

هيلين سميث كيرنز

إيفا م. فيرنانديز

# أسس اللسانيات النفسية



ترجمة:

عقيل بن حامد الزماي الشمري

سنة ١٤٣٤

أسس اللسانيات النفسية

Eva M. Fernández

Helen Smith Cairns

# **Fundamentals of Psycholinguistics**

**All Rights Reserved. Authorised translation from English edition published by John Wiley & Sons Limited. Responsibility for the accuracy of the translation rests solely with the translator for publishing & distribution and is not the responsibility of John Wiley & Sons Limited. No part of this book may be reproduced in any form without the written permission of the original copyright holder. John Wiley & Sons Limited.**

هيلين سميث كيرنز

إيفا م. فيرنانديز

# أسس اللسانيات النفسية

ترجمة:

عقيل بن حامد الزماي الشمري

١٤٤٩هـ

جداول جاداول



الكتاب: أسس اللسانيات النفسية  
المؤلف: إي.م. فيرنانديز / هيلين سميث كيرنز  
ترجمة: عقيل بن حامد الزماي الشمري

## جداول

للنشر والترجمة والتوزيع  
رأس بيروت - شارع كراكاس - بناية البركة - الطابق الأول  
هاتف: 00961 1 746638 - فاكس: 00961 1 746637  
ص.ب: 5558-13 شوران - بيروت - لبنان  
e-mail: d.jadawel@gmail.com  
www.jadawel.net

## الطبعة الأولى

حزيران / يونيو 2018  
ISBN 978-614-418-360-1

جميع الحقوق محفوظة © جداول للنشر والترجمة والتوزيع  
لا يجوز نسخ أو استعمال أي جزء من الكتاب في أي شكل من الأشكال أو بأية وسيلة  
من الوسائل سواء التصويرية أم الإلكترونية أم الميكانيكية، بما في ذلك النسخ الفوتوغرافي  
والتسجيل على أشرطة أو سواها وحفظ المعلومات واسترجاعها دون إذن خطي من الناشر.

طبع في لبنان.

Copyright © Jadawel S.A.R.L  
Caracas Str. - Al-Baraka Bldg.  
P.O.Box: 5558-13 Shouran  
Beirut - Lebanon  
First Published 2018 Beirut

طُبع على نفقة مؤسسة  
ريم وعمر الثقافية

## المحتويات

7	إهداء المترجم .....
9	إهداء المؤلفتين .....
11	قالوا عن الكتاب .....
13	مقدمة المترجم .....
17	مقدمة المؤلفتين .....
19	الفصل الأول: مفاهيم أولية .....
47	الفصل الثاني: طبيعة الكفاية اللغوية .....
113	الفصل الثالث: الأساس الأحيائي للغة .....
147	الفصل الرابع: اكتساب اللغة .....
197	الفصل الخامس: المتكلم وإنتاج الكلام .....
243	الفصل السادس: السامع، إدراك الكلام والنفوذ إلى المعجم .....
291	الفصل السابع: السامع، المعالجة البنيوية .....
337	الفصل الثامن: تذكر الجمل ومعالجة الخطاب وإجراء المحادثات .....
381	خاتمة .....
383	ملحق: التصاميم التجريبية في اللسانيات النفسية .....
393	ثبت المصطلحات: عربي-إنكليزي .....
414	ثبت المصطلحات: إنكليزي-عربي .....
435	المراجع .....
469	كشاف الموضوعات .....

## إهداء المترجم

إلى أمي رحمها الله...

التي وضعتها في قبرها في نفس اليوم الذي حصلت فيه على  
درجة الدكتوراه، ليبقى ذلك اليوم ذكرى تلاحقني حيثما  
التفتُ، وأنى توجّهتُ.



## إهداء المؤلفتين

نهدي هذا الكتاب إلى طلاب مقرر اللسانيات النفسية في كوينز  
كوليج: في الماضي والحاضر والمستقبل.



## قالوا عن الكتاب

«يحتوي كتاب (أسس اللسانيات النفسية) على كمية مذهلة من المعلومات عن الكلام واستعمال اللغة، وكل ذلك معروض بصورة حاذقة جدًا، ما يجعل قراءته أمرًا ممتعًا».

جانيت دين فودر، مركز الدراسات العليا، جامعة مدينة نيويورك.

«أكثر الأشياء توهجًا هنا هو حماسة المؤلفتين الكبيرة لتوضيح الأفكار المحركة لأبحاث اللسانيات النفسية المعاصرة. ولقد أنتجت تجربتهما الثرية مدخلًا ناضرًا، وحديثًا، بل جذابًا لهذا الميدان متداخل التخصصات».

دياني برادلي، مركز الدراسات العليا، جامعة مدينة نيويورك

«لقد كشفت فيرنانديز وكيرنز أسرار القدرة اللغوية البشرية، من خلال نسجهما نسجًا واحدًا للأفكار الناتجة عن خمسين عامًا من أبحاث اللسانيات النفسية، في نص تمهيدي سهل القراءة جدًا».

لين فرانزير، جامعة ماساشوستس، أمهرست

«إن الموضوعات التي يتضمنها هذا الكتاب مناسبة جدًا لمستوى المقررات التمهيديّة، إذ يقدم معلومات واضحة ومحدثة في كل جانب من الجوانب، من دون إرباك للقارئ. أما الخيط المتعلق بالتعددية اللغوية ففريد من نوعه».

دانا مكديبل، جامعة جنوب مين

«لقد قامت المؤلفتان بعمل بارع في استعراض القضايا الحالية والثابتة في اللسانيات النفسية بطريقة متوازنة وجذابة. مدخل ممتاز لهذا الميدان».

جانيت نيكول، جامعة أريزونا





## مقدمة المترجم

أهمية الترجمة ليست بحاجة إلى إطالة، فهي أمر مستقر لدى كل عاقل مشتغل بالعلم، لا سيما في الأمم والمجتمعات التي قلّ نصيبها من الإنتاج المعرفي في العصر الحاضر فأصبحت ناقلة للعلوم والمعارف الحديثة. وعلى الرغم مما للترجمة من أهمية قصوى، فإن حظ العربية منها قاصرٌ جدًّا، كمًّا ونوعًا. فما تزال المكتبة العربية تعاني من نقص فادح في ترجمة المراجع والكتب العلمية المناسبة في مختلف التخصصات العلمية الحديثة، ومن بينها اللسانيات. واللسانيات النفسية بالذات من بين التخصصات العلمية المهمة جدًّا التي لم تجد أي عناية في الساحة العربية. فلا يكاد يوجد في المكتبة العربية كلها، في حدود ما اطلعت عليه، كتاب واحد يفي باستعراض مسائل هذا العلم وموضوعاته<sup>(1)</sup>، على الرغم مما شهده هذا الميدان من تقدّم مذهل خلال العقود الماضية.

ولتعميوض هذا النقص الواضح، حرصت على ترجمة كتاب جامع في «اللسانيات النفسية» من أجل تقديم ما يتضمنه هذا العلم من مسائل وموضوعات للقارئ العربي. وعلى الرغم من أن المطلع على ما يكتب باللغة الإنكليزية لن يعدم الكثير من الخيارات، فإنني لم أجد، في حدود ما اطلعت عليه، أفضل من كتاب «أسس اللسانيات النفسية» لإيفا فيرنانديز وهيلين كيرنز للوفاء بما أريده من هذه الترجمة. فهو كتاب شامل، يجمع بين الرصانة الأكاديمية والدقة العلمية من ناحية، وسهولة العرض والأسلوب من ناحية أخرى. وقد صدرت الطبعة الأصلية للكتاب في عام 2010م بعنوان (Fundamentals of psycholinguistics)، ضمن سلسلة «أسس اللسانيات» التي تصدرها مؤسسة إيلي-بلاكويل للنشر العلمي.

ومؤلفتا الكتاب باحثتان متميزتان، وخبيرتان متمكنتان، أمضيتا سنين طويلة في تدريس المقررات التعليمية في اللسانيات النفسية لطلاب المرحلة الجامعية والدراسات العليا. وقد

(1) من الاستثناءات النادرة في هذا الصدد كتاب «علم اللغة النفسي» لتوماس سكوفل، الذي ترجمه الدكتور عبد الرحمن العبدان بهذا العنوان، وصدر عام 2004م، ضمن منشورات مركز السعوي للكتاب، في الرياض. وعلى الرغم مما تمثله هذه الترجمة من إضافة مهمة ومشكورة، فإن كتاب توماس سكوفل صغير الحجم، ومضمونه قليل جدًا، مقارنة بمضمون الكتاب الحالي.

كان لخبرتهما التعليمية الطويلة أثر كبير في مضمون الكتاب وأسلوب عرضه. فالكتاب مكتوب بأسلوب محكم ومترابط، ويسير بالقارئ خطوة خطوة لفهم المسائل المتعلقة بمعالجة النظام اللغوي واكتسابه. فمزجت المؤلفتان بين توضيح المفاهيم الرئيسية وشرحها، واستعراض آخر ما توصل إليه البحث العلمي من نتائج معرفية متصلة بهذا الموضوع. فجمعنا بذلك بين الإحاطة والشمول من ناحية، والمتابعة الدقيقة لمستجدات هذا الميدان من ناحية أخرى. ولم تقتصر عنايتهما على ذلك، بل حرصتا أيضًا على وصف كثير من الأساليب والمنهجيات البحثية المتبعة في هذا الميدان، وبيان منطقتها. ولهذه الأسباب كلها يصلح الكتاب لعامة القراء من المتخصصين وغيرهم، كما يصلح أيضًا أن يكون مرجعًا دراسيًا للطلاب في المرحلتين الجامعية والعليا. وقد حظي الكتاب بعد صدوره بعدد من التقريظات والمراجعات (وقد ترجمنا مقتطفات منها)، كما أصبح مرجعًا أساسيًا في عدد من الأقسام الأكاديمية التي تتضمن برامجها الدراسية مقررًا تمهيدياً في اللسانيات النفسية.

وينقسم الكتاب إلى ثمانية فصول رئيسية، متبوعة بملحق إضافي وجيز لبيان بعض التفاصيل المتعلقة بإجراءات التصميم البحثي في اللسانيات النفسية. أما الفصل الأول فبعنوان «مفاهيم أولية»، ويتضمن شرحًا واضحًا لبعض المفاهيم الأساسية، مثل: خاصيتي الإبداع والكلية في اللغة البشرية، والفرق بين اللغة والمفاهيم الأخرى المرتبطة بها كالتواصل والفكر والكتابة، والفرق بين مفهومي النحو المعياري والنحو الوصفي، والفرق بين مفهومي الكفاية والأداء. ويتضمن كذلك لمحة تاريخية موجزة عن جذور اللسانيات النفسية وتطورها في العقود الماضية.

أما الفصل الثاني فبعنوان «طبيعة الكفاية اللغوية»، ويقدم وصفًا موجزًا وعميقًا لمكونات النظام اللغوي الكامنة وراء المعالجة اللغوية. فيصف المكونات النحوية والمعجمية وما تتضمنه هذه المكونات من وحدات تنظيمية وارتباطات تشكل الكفاية اللغوية لدى المتكلم. والفصل الثالث بعنوان «الأساس الأحيائي للغة»، ويتضمن توصيفًا مركزًا لمقومات الأنظمة الأحيائية مع تطبيق ذلك على اللغة بوصفها نظامًا أحيائيًا محصورًا في النوع البشري وخاصًا به، كما يتضمن شرحًا موجزًا لبعض الارتباطات الفسيولوجية والعصبية المتعلقة بهذا الموضوع. والفصل الرابع بعنوان «اكتساب اللغة»، ويلخص أبرز نتائج البحث العلمي في هذا الموضوع.

والفصول الأربعة الأخيرة معنية بالمعالجة الفورية للكلام أثناء الإنتاج والاستيعاب.

فالفصل الخامس بعنوان «المتكلم وإنتاج الكلام» يركز على مهمة المتكلم في صوغ الرسالة اللغوية، وما يتضمنه ذلك من إجراءات ذهنية متتابعة. والفصلان السادس والسابع يركزان على مهمة السامع في استرجاع المعنى المقصود من الرسالة اللغوية. فيركز الفصل السادس على الجوانب الصوتية والمعجمية، بينما يركز الفصل السابع على الجوانب التركيبية المتعلقة بفهم الجملة. وأما الفصل الأخير (الثامن) فيتجاوز الجملة إلى العوامل الأخرى المتعلقة بالسياق والخطاب ودورها في المعالجة اللغوية.

ولقد حرصت على ترجمة الكتاب بلغة عربية سليمة وواضحة، تحاكي أسلوب المؤلفتين في بساطتها ودقتها، بعيداً عن المعاضلة والركاكة التي أصبحت سمة غالبية على كثير من الترجمات العربية للأسف الشديد. ولم أكتف بترجمة النص، بل زوّدت الكتاب بأكثر من أربعمائة تعليق في مواضع متفرقة. فكل الهوامش الموجودة في الكتاب مضافة من المترجم. وحرصت على أن تكون تعليقاتي مختصرة جداً ومركزة لتوضيح ما يستدعي ذلك في متن الكتاب، إما للتنويه بأسباب بعض الاختيارات الاصطلاحية، أو لتوضيح محل الشاهد في الأمثلة التي تستعرضها المؤلفتان، أو لإضافة مثال مشابه للمثال الذي تذكره المؤلفتان بما يناسب نحو العربية وقواعدها.

وعلى الرغم من أن هوامش الكتاب تتضمن توضيح كثير من الاختيارات الاصطلاحية الواردة في الترجمة، فإن المنهجية التي اعتمدتها في الاختيارات الاصطلاحية عموماً تقتضي إشارة مقتضبة هنا. فقد راجعت في ترجمة المصطلحات كل ما استطعت الوقوف عليه من المعاجم والقواميس المتخصصة في المصطلحات اللسانية، ولكنني لم ألزم بالاختيارات الواردة في معجم واحد منها، لا سيما مع وجود كثير من الاختلافات فيما بينها. ويمكن تقسيم الاختيارات الاصطلاحية الواردة في هذه الترجمة إلى أربعة أنواع. النوع الأول هو المصطلحات المستقرة نوعاً ما لدى المختصين. فحرصت في هذا النوع على الالتزام بما هو مستقر ومتداول بغض النظر عن رأيي في دقة الترجمة وملاءمتها في بعض الأحيان. ومن هذا النوع المصطلحات الآتية: صامت، صائت، مكوّن، مركّب، مقولة، تفريع مقولي، التداولية. وأما النوع الثاني فغير مستقر، بل يترجم ببدائل متعددة. فعمدت إلى نوع من المفاضلة فيما بين البدائل المتوفرة. ومن هذا النوع: كفاية، أداء، تدال، تعاود، تطرّيز، صوارة. ويمكن الرجوع إلى ثبّت المصطلحات في نهاية الكتاب لمعرفة المقابلات الإنكليزية لهذه المصطلحات.

والنوع الثالث يشتمل على عدد من المصطلحات التي استخدمها بعض المختصين قبلنا،

ولكنها لم تشع لوجود بدائع أخرى أكثر شيوعاً منها. ولكننا اعتمدناها لاعتقادنا بأنها الأفضل والأنسب. ومن هذه المصطلحات: العرفان، دخلنة، صوتم، صرغم. فالعرفان، على سبيل المثال، هو المصطلح الأنسب لترجمة «cognition» مقارنة بمصطلح الإدراك الأكثر شيوعاً. فالعرفان هو شرط الإدراك، والإدراك بكيفية معينة نتيجة العرفان. وقد بينّا أسباب اختيار كل مصطلح من هذا النوع في ثانيا الكتاب. والنوع الرابع أخيراً يشتمل على المصطلحات التي قمت باستحداثها ووضعها إما لعدم وجود ما يقابلها في العربية، أو لأن ما هو متداول في معناها غير مناسب. ومن هذا القبيل: جُمَيْلَة، ابتدال الشفرة، إبراء، لَمَة، تمجنب، حرافة، وغيرها كثير. وهذا النوع هو أكثر المصطلحات لجدة كثير من المصطلحات التي تضمنها الكتاب. وقد وضعت في آخر الكتاب ثبثاً اصطلاحياً مزدوجاً: عربي-إنكليزي وإنكليزي-عربي لكي يسهل على من أراد مراجعة المصطلحات في مكان واحد.

إن هذا الكتاب يوضح أن الدراسات اللسانية قد قطعت شأواً بعيداً في فهم العمليات الذهنية المتعلقة بمعالجة النظام اللغوي، وكشفت كثيراً من الأسرار المرتبطة بهذا الموضوع. وأرجو أن أكون قد وفقت بتحقيق ما أصبو إليه من تقديم هذا الكتاب للقارئ العربي بصورة مرضية ومفيدة. ويوجد كثيرون ممن يستحقون التعبير عن شكري لهم لما قدموه من مساعدات بشكل أو بآخر أثناء عملي على ترجمة هذا الكتاب. وأخص بالشكر الدكتورين رفيق بن حمودة، ومنصور ميغري فقد أكرمانني وتفضلاً عليّ بمراجعة جميع فصول الكتاب. وكان لملاحظتهما واستدراكاتهما دور كبير جداً في تحسين الترجمة، بل لقد كان لمناقشاتي الدائمة معهما دور كبير في تحسين فهمي لكثير من المسائل والقضايا، ولهما كذلك فضل في اقتراح بعض الأمثلة والمصطلحات التي وردت في الكتاب. وأشكر كذلك الدكتور عبدالمحسن الشبيتي، والأستاذة هبة زميم، والأستاذ الدكتور منصور الغامدي، والدكتور معاذ الدخيل، والأستاذ عماد الشريف لتفضلهم بقراءة بعض فصول الكتاب، ولما أمدوني به من اقتراحات وتعديلات في بعض المواضع. وأشكر كذلك الدكتور خميس الجويني لتفضله بمراجعة بعض ما ورد في الكتاب من أمثلة باللغة الإسبانية. وأخيراً، أشكر الدكتور يوسف الصمعان والعاملين بدار جداول لتفضلهم بنشر الترجمة العربية.

وتعجز كلماتي عن شكر زوجتي وأولادي، فهم المعين الذي لا ينضب وأستمد منه بعد الله كل عون، وأرجو أن يكون صدور الكتاب شفيعاً لي عندهم عن فترة الابتعاد المؤقتة أثناء انهماكي في هذا العمل.

## مقدمة المؤلفتين

لقد أمضينا (أولاً هيلين، ثم إيفا) قرابة أربعين عامًا في تدريس مقرر «مدخل في اللسانيات النفسية» لطلاب المرحلة الجامعية في كلية كوينز في جامعة مدينة نيويورك (تعرف اختصارًا بـ «CUNY»). فنهدي هذا الكتاب لطلابنا، ولمن جاء بعدهم.

ولقد قامت هيلين كيرنز في عام 1999م بتأليف كتاب «اللسانيات النفسية: مدخل» (Cairns, 1999، وهو الآن كتاب نافذ)، فكان مبيّنًا على خبرة عدد من السنين أمضتها المؤلفة في استكشاف الاستراتيجيات اللقائية الناجحة، والأخرى المخففة، في ما يخص تعريف الطلاب بالدراسات المتعلقة باكتساب اللغة واستعمالها. ولقد كانت لنا تجربة ناجحة جدًا في التدريس باستخدام ذلك الكتاب، ومن ثمّ فقد تبينّا موضوعاته وتنظيمه في كتابنا «أسس اللسانيات النفسية». إذ يقدم الكتاب الحالي مضمونًا محدّثًا، بحسب ما شهدته ميدان اللسانيات النفسية من تطورات تجريبية في العقد الماضي. ولقد أدرجنا ضمن الكتاب أيضًا توجّهًا جديدًا ناجمًا بعض الشيء عن تجربتنا في تدريس هذه المادة إلى جملة متنوعة من الطلاب في كلية كوينز: فقمنا بإدراج مسائل متعلقة بالتعددية اللغوية في غرضون الكتاب.

وقد بدأنا بالسؤال عما تعنيه معرفة اللغة؟ وهو سؤال تستدعي إجابته بالضرورة استعراض الأسس الأحيائية للغة، وتمثيلها في الدماغ. ثم تطرقنا للمسائل المتعلقة باكتساب اللغة لدى الأطفال والبالغين. وبعد ذلك يركز الكتاب على إنتاج الجمل واستيعابها، واصفًا الخطوات المتتابعة منذ الوقت الذي تولد فيه فكرة معينة في ذهن المتكلم حتى اللحظة التي يتم فيها فهمها في ذهن السامع. وختمنا بلمحة عامة عن الكيفية التي يتم بها استعمال اللغة في الخطاب.

ويوجد كثيرون ممن يستحقون شكرنا لمساعدتهم في كتابة هذا الكتاب. فلقد أمدّنا دانيال ديسكوتوكس من مؤسسة وإيلي-بلاكويل بدعم حماسي ومقترحات مفيدة منذ بداية هذا المشروع، وتلقينا عونًا لا يقدّر بثمن من فريق التحرير والإنتاج. وقدم لنا عدد من المراجعين الذين نجهل أسماءهم مقترحات قيمة جدًا لتحسين المخطوطة الأصلية. ولقد

أمدتنا دياني برادلي، وكوك كيرنز، ودانا مكدانيل، ولوسيا بوزان، وإيرينا سكيرينا بالإرشاد في عدد من الموضوعات. واستفدنا كذلك من كوننا جزءاً من جماعة اللسانيات النفسية في مركز الدراسات العليا في جامعة مدينة نيويورك، وكلية كوينز.

وقد كنا محظوظين بأن يكون لنا عدد من الطلاب والزملاء على دراية ببعض اللغات التي استخدمناها للتمثيل في أنحاء متفرقة من الكتاب. ولمساعدتهم في هذه الناحية، نشكر يوكيكو كويزومي، وبينغ لي، وشوخان نيغ، وإيرينا سكيرينا، وإميت شاكيد، وإغليكا ستونيشكا، وسكوت والترز.

ولم يكن هدفنا الأساسي أن نزود القراء بعدد كبير من المعطيات عن اكتساب اللغة واستعمالها، إذ إن البيانات تتغير بحسب الاستقصاءات الجارية كما هي الحال في الميادين التجريبية المتعافية. بل كان أملنا أن ننقل إلى القراء الحكاية المذهلة للعمليات اللاوعية التي تحدث حينما يستعمل الناس اللغة.

إيفا فيرنانديز

وهيلين كيرنز

## الفصل الأول

### مفاهيم أولية

اللسانيات النفسية ميدان دراسي متداخل التخصصات، أهدافه هي: فهم الكيفية التي يكتسب بها الناس اللغة، والكيفية التي يستعملون بها اللغة ليتحدثوا ويتفاهموا، والكيفية التي يتم بها تمثيل اللغة ومعالجتها في الدماغ. واللسانيات النفسية تخصص فرعي لكل من علم النفس واللسانيات في المقام الأول، ولكنها ترتبط أيضًا بعلم النفس النمائي، وعلم العرفان، واللسانيات العصبية، وعلم التكلم<sup>(1)</sup>. والغاية من هذا الكتاب هي أن نقدم للقارئ بعض الأفكار، والمسائل، والاكتشافات الرئيسية في اللسانيات النفسية المعاصرة. وسنقوم في هذا الفصل باستعراض المفاهيم الأساسية عن اللغة، التي تميزها عن غيرها من المظاهر الأخرى للسلوك والعرفان البشريين، وسنعمل على تحديد الخصائص الأساسية للغة بوصفها نظامًا. وسنقدم كذلك وصفًا موجزًا للكيفية التي ظهرت بها اللسانيات النفسية باعتبارها ميدانًا دراسيًا.

### إبداعية اللغة البشرية

من أفضل ما نبدأ به أن نفكر في بعض السمات الفريدة التي تخص اللغة البشرية. فاللغة نظام يتيح للبشر إبداعية هائلة. وليس المقصود بالإبداعية إبداع البشر الذين يقومون بكتابة المقالات، والشعر، والأدب القصصي. بل المقصود هو الإبداعية اللغوية الاعتيادية لدى كل شخص يعرف لغة معينة. فإبداعية اللغة البشرية مختلفة عن نظام التواصل لدى أي من الحيوانات الأخرى في عدد من الأوجه. أحدها أن متحدثي اللغة يستطيعون طوال حياتهم

(1) علم التكلم / speech science ميدان متعدد التخصصات أيضًا يدرس العمليات المتصلة بالتلفظ بالكلام وانتقاله وإدراكه الحسي وما يتعلق بذلك من مسائل وموضوعات فيزيولوجية ونحويها. ويمكن أن يترجم بـ«علم الكلام»، ولكن أترنا ترجمته بـ«علم التكلم» لئلا يختلط بـ«علم الكلام» الذي يركز على أصول الاعتقاد ونحوها من المسائل.

أن يستحدثوا جملاً جديدة ويفهموها. واعتبر ذلك في حقيقة أن كل جملة تقريباً يسمعها الشخص في حياته اليومية تمثل حدثاً جديداً تماماً لم يشهده سابقاً، ولكنه مع ذلك يستطيع أن يفهمها بدون أي صعوبة تذكر. وبالمثل، فإن الناس حينما يتحدثون ينتجون باستمرار جملاً جديدة بلا جهد واع. وهذا يصدق على كل شخص يتحدث، أو سبق أن تحدث لغة ما. ويمكننا توسيع هذه الملاحظة لتشمل كل شخص يستخدم لغة الإشارة لإنتاج جمل جديدة واستيعابها<sup>(1)</sup>.

ولا يمكن أن تكون هذه القدرة اللافتة في التعامل مع التجدد ممكنة إلا لأن كل لغة تتكون من مجموعة من المبادئ التي يتم بمقتضاها ائتلاف عناصر اعتباطية (الأصوات في الكلام، والإيماءات في لغة الإشارة) في كلمات، تأتلف هي بدورها في جمل. فكل شخص يعرف لغة ما يعرف عدداً محدوداً نسبياً من المبادئ، وعدداً قليلاً من الأصوات التي يوضع بعضها مع بعض لتكوين الكلمات، ورصيداً ضخماً، ولكنه متناه، من الكلمات. وهذه المعرفة المتناهية تمنح الشخص الذي يعرف لغة معينة إبداعية لا متناهية، إذ إن مجموعة الجمل الممكنة في أي لغة غير متناهية. وكل شخص عاش يوماً ما وعرف لغة معينة فإنه لم ينتج ولم يسمع إلا مجموعة جزئية ضئيلة من تلك المجموعة اللامتناهية. فمعرفة اللغة تزود كل شخص بالقدرة الإبداعية لإنتاج عدد غير محدود من الجمل الجديدة. وحينما تكون تلك المعرفة أمراً مُشترَكاً مع الآخرين في جماعة لغوية معينة، يصبح المتحدثون والسامعون قادرين على إنتاج عدد ضخم بلا نهاية من الجمل الجديدة وفهمها.

ومن الوجوه الأخرى المهمة للإبداعية التي يملكها البشر أننا نستطيع أن نستعمل اللغة للإبلاغ بأي شيء يمكننا أن نفكر فيه. ولا يوجد أي نظام تواصل حيواني آخر يتيح لمستخدميه مثل هذا المدى غير المحدود من الموضوعات. إذ توجد لدى كثير من الثدييات مجموعة معقدة من الصيحات والتصويّات، ولكنها لا تستطيع أن تُبلغ إلا بأنواع معينة من الإخطارات فحسب، من قبيل ما إذا كان الخطر قادماً من الأرض أو من الجو، ومن قبيل التنبيه إلى الاستعداد للتزاوج، وإلى موضع الغذاء، ونحو ذلك. وقد قال الفيلسوف برتراند راسل مرة: «مهما كان الكلب بليغاً في نباحه، فإنه لا يستطيع أن يخبرك أن والديه كانا فقيرين، ولكنهما نزيهان» (Gleason & Ratner, 1993: 9). وأما اللغة فإنها مرنة للغاية

(1) المقصود هو لغة الإشارة لدى الصم، فهي لغة طبيعية مثل أي لغة طبيعية أخرى، وليس المقصود الإشارات المصاحبة للكلمات فهذه ذات أصل ثقافي، وستحدث المؤلفتان عن ذلك لاحقاً.



بحيث لا تسمح للناس بقول كل ما يستطيعون أن يفكروا فيه فحسب، ولكنها تتيح لهم أيضًا أن يستعملوها من أجل تحقيق مجموعة واسعة جدًا من الأغراض. فاللغة تستخدم من أجل الإبلاغ، والتفاعل الاجتماعي، والترفيه، والتوجيه. وكل المؤسسات الثقافية – المدارس، والهيئات الاجتماعية، والحكومات – تعتمد على اللغة لتشتغل. واللغة المكتوبة والمسجلة تسجيلًا صوتيًا تسمح للناس بالتواصل ونقل المعلومات – بالإضافة إلى التفاعل والترفيه – عبر فضاءات ممتدة جدًا من الزمان والمكان. ومن المرجح أن هذه الحالة التي يهيمن بها الإنسان على كوكب الأرض لم تكن ممكنة إلا بسبب قوة اللغة البشرية بوصفها وسيطًا لتناقل المعلومات (Dennett, 1993).

### اللغة بوصفها ظاهرة مغايرة للكلام والفكر والتواصل

اللغة هي نظام التواصل الأساسي لدى النوع البشري. فهي في المعتاد من الأحوال تُستعمل لنقل الأفكار عبر الكلام. ولكنها مع ذلك نظام له خصوصية يعمل بشكل مستقل عن الكلام، وعن الفكر، وعن التواصل. ولأنّ من المحاور الرئيسية لهذا الكتاب التعرف على المظاهر الفريدة لنظام اللغة البشرية، فربما يكون من المفيد أن نميز بين اللغة والأنظمة الأخرى التي تتفاعل معها في العادة، وهي: الكلام، والفكر، والتواصل.

وقبل أن نتطرق لهذه الأنظمة الأخرى، لا بد أن نؤكد أنّ تناولنا للغة البشرية، سواء في هذا الفصل أو في بقية الكتاب، يتضمن لغات الإشارة لدى الصم، ما لم يتم التصريح بخلاف ذلك. فلغات الإشارة منتظمة تمامًا مثل أي لغة محكية، وقادرة مثلها تمامًا على نقل مدى غير محدود من الموضوعات (بالطريقة نفسها التي ذكرناها في القسم السابق). ولغات الإشارة تشتغل أيضًا وفقًا لمبادئ مستقلة عن الفكر والتواصل. وما يخالف بين لغات الإشارة واللغات المحكية هو الشكل الذي يتخذه التراسل: فهو الإيماء بالنسبة إلى الأولى، والكلام الصوتي الملفوظ بالنسبة إلى الثانية.

وينبغي ألا نخلط بين اللغة والكلام، على الرغم من أن الكلام هو أكثر الأشكال شيوعًا في تناقل المعلومات اللغوية. فمن الأشكال الأخرى للتناقل الإيماءات المستخدمة في لغة الإشارة، والتمثيلات الخطية المستخدمة في الكتابة. وستناول لاحقًا في هذا الفصل (وفيما يلي من الكتاب أيضًا) الفروق بين الإشارة المحسوسة (كالكلام، والإيماءات في لغة الإشارة، والرموز المكتوبة) والمعلومات المجردة التي تحملها تلك الإشارة، وسنبيّن

أن إنتاج الإشارة المحسوسة في الكلام وإدراكها لا يكون ممكنًا وفاعلاً إلا بسبب معرفة اللغة. أما الآن فتأمل القدرات «اللغوية» للبيغاوات والحواسيب. فكلاهما ينتج كلامًا قد يبدو شبيهًا بكلام الإنسان (والتقنيات الجديدة الواعدة قادرة أيضًا على إنتاج التسلسلات الإيمائية في لغة الإشارة، باستخدام الأشكال الرسومية المحسوسة). ولكن الكلام (أو الإيماء) عند الحيوان أو المولد حاسوبيًا يختلف عن الإنتاج الحقيقي للغة البشرية اختلافًا حاسمًا: فهو ليس قائمًا على معرفة للغة بوصفها نظامًا متناهيًا ينتج عنه مجموعة لا متناهية من الجمل الممكنة. فتنبه على وجه التحديد إلى أن كلام الكمبيوتر والبيغاء سيكون قاصرًا عن الإبداع بالمعنى الذي ذكرناه أعلاه.

ومن الأشكال الأخرى لتناقل المعلومات اللغوية الكتابة، ولكن الكتابة تختلف اختلافًا جليًا عن الكلام والإشارة على حد سواء. فأنظمة الكتابة أمر يبتكره الناس الذين يستعملون اللغة أصلاً، فيكمن الاختلاف الأساسي في أن الكتابة صناعة ثقافية، وأما الكلام والإشارة [فمظهران] أحيائيان<sup>(1)</sup>، وستوقف عند هذه النقطة بمزيد من التفصيل في الفصل الثالث. والكتابة دائماً تابع يعتمد على اللغة المنطوقة، على الرغم من أن هذا الارتباط يختلف من لغة إلى أخرى. ففي بعض اللغات، كالإنكليزية، ترتبط الرموز المكتوبة (والتي تسمى أيضًا: الرواسم)<sup>(2)</sup> بالنظام الصوتي لتلك اللغة (الصوائت، والصوامت)؛ وأما في لغات أخرى، كالصينية، فالرموز تمثل كلمات. وللكتابة مسار تاريخي مختلف جدًا عن الكلام: فقد كان البشر يستعملون اللغة المنطوقة للتواصل منذ عشرات الآلاف من السنين، في حين أن الكتابة تطورت حديث نسبيًا، إذ إن أقدم الأمثلة تعود إلى 5000 عام مضت فحسب. والأطفال يتعلمون الكلام تلقائيًا، ومن دون تدريس مباشر، ولكنهم مع ذلك يحتاجون إلى ساعات وساعات من التعليم والتدريب حينما يقومون بتعلم القراءة والكتابة. وبينما لا يخلو مجتمع بشري من شكل من أشكال اللغة المنطوقة (أو الإشارية)، فإن معظم لغات العالم لم تحظ باختراع نظام للكتابة. ومن المهم أن نتذكر أن اللغات التي ليس لها نظام كتابة لا تقل تعقيدًا عن نظيراتها التي تمتلك نظامًا قياسيًا في الكتابة. فتعقد اللغات البشرية جميعًا وتعقيدها أمر مستقل عما إذا كان متحدثوها قد قاموا بتطوير طريقة لكتابتها أم لا.

(1) أحيائي / biological أي مرتبط بالتكوين الطبيعي لدى البشر، وليس منتجًا ثقافيًا يصنعه بقصد.

(2) الرواسم / graphemes، ومفردتها رَؤْسم / grapheme، هو أصغر وحدة كتابية تشكل الصوت / phoneme، الذي يمثل أصغر وحدة صوتية تغير المعنى، وسيتم شرح هذا المصطلح بالتفصيل في الفصل الثاني من الكتاب.

ومن اليسير أيضًا أن نقع في الخلط بين الفكر واللغة، لأننا نتلفظ بأفكارنا عن طريق استعمال اللغة. والتمييز بين اللغة والفكر (أو الذكاء العام) يصبح واضحًا حينما يتأمل المرء العديد من فئات الأفراد الذين يستطيعون التفكير، ولكن لا يمكنهم التواصل عبر اللغة. ومن بين هذه الفئات الأطفال الرضع، والأشخاص الذين يعانون من أمراض عصبية تعطل قدرتهم اللغوية. بل إن كثيرًا من الحيوانات تستطيع أن تفكر، ولكنها لا تستطيع أن تتواصل باستعمال اللغة. وفي أمراض اللغة، نلاحظ تباينًا صارخًا بين مستوى النمو الفكري والقدرة اللغوية. فـ«الوهن اللغوي الخاص»<sup>(1)</sup> اضطراب ليس نادرًا فيما بين الأطفال، من دون أن يكون مقرونًا بعلّة حركة أو عصبية. إذ يتأخر النمو اللغوي لدى الأطفال المصابين بـ«الوهن اللغوي الخاص» تأخرًا كبيرًا جدًا مقارنة بالنمو اللغوي لدى أقرانهم. وعلى الرغم من أنه يوجد العديد من مظاهر القصور العرفاني لدى الأطفال المصابين بالوهن اللغوي الخاص، فإن ذكاءهم غير اللفظي يكون في حدود المعدل الطبيعي، ولا تكون مظاهر القصور العرفاني لديهم كافية لتفسير ما لديهم من اضطراب لغوي (Leonard, 1998). والحالة المعاكسة للوهن اللغوي الخاص هي «متلازمة ويليامز»، وهي اضطراب وراثي يسبب تخلفًا عقليًا شديدًا. فالأطفال المصابون بمتلازمة ويليامز يكونون مختلفين في كثير من الجوانب العرفانية الأخرى، [غير اللغوية]. وفي حين أن بعض المظاهر اللغوية لدى هؤلاء الأطفال تكون معتلة (Jacobson & Cairns, 2009)، فإنه تكون لديهم بشكل مدهش مهارات لغوية جيدة، سواء في المفردات أو في القدرة على تكوين جمل نحوية (Leonhoff et al., 1997)<sup>(2)</sup>. إن هذه الأمراض مثل الوهن اللغوي الخاص ومتلازمة ويليامز، التي توضح عدم وجود اقتران بين اللغة والذكاء العام، مثيرة للاهتمام، لأنها تثبت استقلال اللغة عن الفكر.

والأفكار التي يمتلكها البشر أمر مختلف عن اللغة (أو اللغات) التي يشفرونها بها. فثنائيو اللغة يمكنهم أن يستعملوا أيًا من لغتهم لنقل الأفكار التي يريدون إيصالها. وقد تكون إحدى اللغتين بالنسبة إلى شخص معين من ثنائيي اللغة أكثر ثراء في المفردات لإيصال أفكار

(1) الوهن اللغوي الخاص / specific language impairment ويختصر بـ(SLI)، كما ستشرح المؤلفتان، علة تصيب الأطفال فتسبب في تأخر نموهم اللغوي دون أن يكون ذلك ناتجًا عن فقدان السمع، أو عطب في المخ، أو تأخر في الجوانب الإدراكية الأخرى. فاللغة على وجه الخصوص هي التي تتأخر بشكل غير طبيعي، مع أن الوظائف الإدراكية والحركية الأخرى سليمة نوعًا ما.

(2) للاطلاع على نماذج من الإنتاج اللغوي لدى المصابين بـ«متلازمة ويليامز» انظر «الفصل الثاني» من كتاب «الغريزة اللغوية» لسيفين بنكر، ترجمة: حمزة المزيني.

معينة، كما لو أن شخصاً، على سبيل المثال، يفضل التحدث عن الفن بالإنكليزية، وعن كرة القدم بالبرتغالية. وربما يكون إيصال المعلومات بإحدى اللغتين مريحاً أكثر. فاستظهار قوائم المفردات في إحدى اللغتين، على سبيل المثال، سييسر استحضار تلك اللغة نفسها (Cabeza & Lennartson, 2005). ولكن أياً من هاتين الظاهرتين لا تغير النقطة الأساسية: فنثائيو اللغة – حينما يحتاجون إلى ذلك – قادرون على إيصال أي فكرة، بأي من لغتيهم، أو بهما معاً. وهذه الملاحظة يمكن توسيعها إلى جميع اللغات البشرية التي يوجد منها قرابة 7000 لغة (Ladefoged, Ladefoged & Everett, 1997; Gordon, 2005): فكل فكرة يمكن إيصالها بواسطة أي لغة إنسانية. ومن لوازم ذلك أن كل جملة في أي لغة بشرية يمكن ترجمتها إلى أي لغة أخرى، على يد ثنائيي اللغة العاديين، فضلاً عن الخبراء والمدرّبين من المترجمين. وقد يتطلب ذلك أكثر من جملة واحدة لأداء المهمة، وربما تكون الترجمة أيضاً ليست في مستوى الأصل في تأنيقها، ولكن جميع اللغات تمتلك القدرة على صياغة المعاني المتكافئة بنفس الدقة. وبذا يمكن للمرء أن ينظر إلى الذكاء العام باعتباره النظام المسؤول عن توليد «لغة الفكر» (Fodor, 1975)، ثم تتم ترجمة ذلك بدوره إلى كلام عبر النظام اللغوي، وهو ما سنصفه في القسم التالي، ثم في الفصل الثاني بشكل أكثر تفصيلاً.

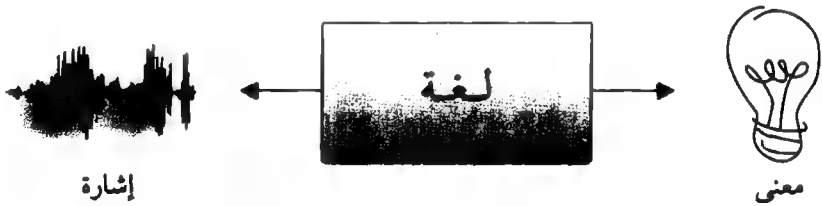
واللغة هي النظام الأساسي للتواصل لدى الكائنات البشرية، ولكنها ليست السبيل الوحيد للتواصل، ولذا فإنه يمكن على وجه العموم تمييز اللغة عن التواصل. فكثير من أشكال التواصل ليست لغوية؛ فهي تتضمن التواصل غير اللفظي، والرياضياتي [من الرياضيات]، والجمالي عبر الموسيقى والفنون البصرية. وكذلك فإن اللغة في كثير من الأحيان لا تستخدم من أجل التواصل أو نقل المعلومات، فاللغة يمكن أن تستخدم استخداماً جمالياً (انظر على سبيل المثال إلى الشعر وإنشاد الأغاني)، أو بوصفها وسيلة لتحقيق نوع من المجازة في التفاعل الاجتماعي (انظر كيف أن Yo, whassup! قد تكون هي التحية المفضلة في بعض السياقات، ولكنها غير ملائمة تماماً في سياقات أخرى)<sup>(1)</sup>. ومن الأشياء الرائعة في اللغة أنها يمكن أن تدرس بطرق مختلفة. فخصائصها الاجتماعية، والثقافية، والجمالية يمكن أن تحلل مستقلة، بعضها عن بعض. وأما الباحثون في اللسانيات النفسية فمعتبون بشكل أساسي بالبنية الكامنة

(1) المثال الذي ساقته المؤلفتان يشير إلى أن طريقة التلفظ بالتحية قد تكون مرتبطة بسياقات مخصصة أو مجموعات لغوية معينة، فاللقاء التحية بتلك الطريقة قد يستخدم من أجل الدلالة على الهوية والانتماء، أكثر من كونه وسيلة في الإبلاغ، ويشابه ذلك استخدام «هاي شباب» بدلاً من «السلام عليكم».

لغة، بوصفها خاصية مستندة إلى الإعدادات الأحيائي البشري، ومتولدة عن التنظيم العصبي ووظائفه لدى الإنسان، وسنعود إلى هذا الموضوع بتفصيل أكثر في الفصل الثالث. فاللغة البشرية خاصية تتفرد بها الكائنات البشرية، وبنيتها العامة كلية في النوع البشري. أي أن كل البشر، والبشر فحسب، هم من يمتلكون هذه اللغة. وهذه الحقائق لها استتبعات عميقة جداً بالنسبة إلى الطريقة التي يكتسب بها الأطفال اللغة (انظر الفصل الرابع)، وبالنسبة إلى الطريقة التي يتم بها إنتاج اللغة (الفصل الخامس) وتلقيها (الفصول السادس، والسابع، والثامن).

### بعض خصائص النظام اللغوي

اللغة نظام شكلي لاقتران بالإشارات بالمعاني (انظر الشكل 1.1). وهذا الاقتران قد يذهب في أي من الاتجاهين. فالتناس حينما ينتجون جملة يستخدمون اللغة لتشفير المعنى الذي يريدون إيصاله في متواليه من الأصوات الكلامية. أما حينما يفهمون جملة منطوقة، فإن اللغة تسمح لهم بقلب العملية وإشعار<sup>(1)</sup> كلام المتحدث لاسترجاع المعنى المقصود. ومن الواضح، أن هذين النشاطين يعتمدان على تشارك المتحدث والسامع في لغة موحدة بينهما: فكلاهما لا بد أن يكون لديه النظام اللغوي ذاته لاقتران الصوت بالمعنى.



الشكل (1.1) اللغة نظام يقرن الإشارات المحسوسة (الموجة الصوتية على اليسار، التي ترمز إلى الكلام) بالمعاني (المصباح على اليمين، الذي يرمز إلى الفكرة). والإشارة في هذا الشكل سمعية، أي صوت منطوق. ولكن الإشارة قد تتخذ أشكالاً أخرى (فقد تكون مكتوبة، وقد تكون إيمائية).

إن النظام اللغوي الذي يمكن الصوت والمعنى من الاقتران يحتوي مجموعة من المبادئ والقواعد المعقدة والمنظمة للغاية. وهذه القواعد هي في الأساس مصدر الإبداعية اللغوية

(1) من معاني الهمزة «الإزالة» كما في قولهم «أشكيت فلان» إذا أزلت شكايته، فاستخدمنا لذلك كلمة «الإشعار» لترجمة «decoding»، وهي العملية المعاكسة لـ «التشفير/ encoding». فالتشفير هو عقد الكلام وترميز المعنى بحسب نظام الشفرة اللغوي، وأما الإشعار فهو حل الكلام لاسترجاع المعنى المقصود، وستشرح المؤلفتان هاتين العمليتين بشكل مفصل في الكتاب.

اللامتناهية لأنها تعين (أو تولد) كل جملة من المجموعة اللامتناهية للجملة. ومجموعة القواعد التي تنشئ الجمل في اللغة هي نحوها، وأما كلمات اللغة فمعجمها. ولاحظ أن هذه الطريقة في تعريف اللغة محددة جداً من ناحية ما تعنيه «معرفة اللغة». فمعرفة اللغة تأتلف من معرفة نحوها ومعجمها. ومعرفة هذا النظام تمنح المتكلم قدرة على تنظيم الأفكار في كلمات وجمل، وتنظيم الجمل في متواليات من الأصوات. وهذا النوع الخاص من المعرفة يسمى معرفة كامنة (أو ضمنية)، لتمييزه عن المعرفة الصريحة مثل معرفتك برقم هاتف أحد أصدقائك. والمعرفة الكامنة ممثلة في الدماغ، وتوضع موضع الاستعمال عند إنتاج الجمل واستيعابها، ولكنها ليست متاحة بصورة واعية للشخص الذي يمتلكها.

### التمييز بين النحو المعياري والوصفي

يدل مصطلح «النحو» لدى اللسانيين على شيء مختلف عما يعنيه بالنسبة لمعلمي اللغة. فالذين يدرّسون اللغة مهتمون بتعليم الاستعمال المعيار للغة، وهو الشكل اللغوي المقبول في دوائر العمل والأكاديمية<sup>(1)</sup>. ويمكننا أن نشير إلى هذا النوع من اللغة بأنها تتوافق مع النحو المعياري. ومعرفة كيفية التوافق مع الطريقة القياسية (المعيارية) في الحديث أو الكتابة أمر مفيد جداً للأشخاص الذين يجرون مقابلة عمل أو ينتجون قطعة رسمية من الكتابة. وأما الباحثون الذين يدرّسون اللغة فإنهم مهتمون في المقابل بما يسمى بـ«النحو الوصفي»، أي النظام اللغوي الذي يشكل الأساس الضمني للاستعمال الاعتيادي [للغة]. وهذا ليس مفهوماً سهل تبيّنه، ولذا فإن بعض الأمثلة مطلوبة هنا. فكثير من الناس الذين يتكلمون الإنكليزية - خصوصاً من الشباب أو الذين يتكلمون في سياقات غير رسمية - يتلفظون بجمل مثل الجمل التالية:

1. Me and Mary went to the movies.

1. ذهبت فاطمة وإيبي إلى السينما<sup>(2)</sup>

(1) هذا يصح في الإنكليزية أما في العربية فالشكل المعياري هو ما يعتمد على الوصف الذي وضعه النحاة السابقون بناء على اللغة التي تمثل ما يسمى بـ«عصر الاحتجاج».

(2) الترجمة العربية ترجمة تقريبية، وليست مطابقة للمثال الإنكليزي، فلا يتضح فيها محل الشاهد المقصود للمؤلفتين. فالجملة العربية صحيحة ولا غبار عليها، لأن الضمير (إيبي) في محل نصب، على اعتبار أن الواو للمعية. وأما في الجملة الإنكليزية فالضمير في محل رفع لأنه في موضع الفاعل، ولا يحتمل النصب بحال. والإنكليزية مثل العربية في التفريق بين ضمائر الرفع وضمائر النصب، فتصرف الضمائر في الإنكليزية بحسب موضعها الإعرابي، فضمير المتكلم يكون (I/ أنا) في حالة الفاعلية، و (me/ إيبي) في حالة المفعولية، ولا يجوز في النحو المعياري للإنكليزية =

## 2. Mary and me went to the movies.

2. ذهبت وإياي فاطمة إلى السينما

فهاتان الجملتان قد تم توليدهما بواسطة النحو المدخل<sup>(1)</sup> لدى الناطق الإنكليزي، وهو نحو يجيز هذين البنائين، ولكنه لا يمكن أن يولد جملاً لاحقة مثل الجملة الآتية:

## 3. \*Me went to the movies.

3. \*ذهب إياي إلى السينما<sup>(2)</sup>.

(النجمة \* تشير إلى أن الجملة ليست سليمة الصياغة). فاستعمال الضمير (Me/إياي) في موضع الفاعل لا يكون جائزاً في الإنكليزية إلا حينما يكون الفاعل متركباً، مثل: (Me and Marry) أو (Marry and me)، لا حينما يكون الفاعل لفظاً مفرداً. فالشخص الذي يستطيع أن يقول الجملتين (1) و (2)، دوناً عن الجملة (3) لديه نوع خاص من النحو، وذلك هو ما يود اللساني أن يكون قادراً على وصفه.

أما معلمو الإنكليزية فلا يعينهم وصف الخواص النحوية الكامنة لدى البشر بشيء، بل يتفنون التأكد من كون طلابهم يعرفون أن بعض الطرق لقول الأشياء لا تعد «إنكليزية سليمة». فالقواعد المعيارية لنحو الإنكليزية تفرض استخدام الضمير (I/أنا) في موضع الفاعل، سواء أكان مفرداً (I went to the movies) أم متركباً (Marry and I went to the movies). (ومعلمو الإنكليزية قد يعترضون أيضاً على الجملة (1)، لأنه يعد من عدم التأدب أن يذكر الشخص نفسه قبل الآخرين). وعلى نحو مشابه، يُخبر الطلاب بأنهم يجب أن يقولوا (This is I) و (This is she) بدلاً من (This is me) و (This is her). ولكن أغلب

= أن يأتي (me/إياي) في موضع الفاعل. ولكن الشائع في المحكية هو استخدام (me/إياي) في هذا الموضع، حينما يكون الفاعل متركباً كما في (Mary and me)، وأما حينما يكون الفاعل مفرداً فلا يجوز استخدام الضمير (me) كما سشرح المؤلفتان.

(1) المدخلن ترجمة لـ «internalized»، و«فعلن» صيغة مستحدثة في العربية المعاصرة، وقد استخدمت في توليد كثير من الكلمات الجديدة، ومنها: شخص، عقل، عصرون، شيطان، وشرعن، وأنسن، عنون، وغيرها. وكما يقول بعض الباحثين فإن هذه الصيغة مطردة في الدلالة على المعاني التي تلبس صاحبها، فتصبح بمثابة السجية والصفة الثابتة (انظر: «التوليد اللغوي على وزن «فعلنة» في الاستعمال العربي المعاصر»، لعبد الحميد الأقطش» في مجلة اللغة العربية الأردني، ع 79، ص 49-76. ومن ذلك كلمة «دخلن» التي تدل على استضمار النظام النحوي في الذهن.

(2) الجملة الإنكليزية لاحقة لكون ضمير النصب لا يمكن أن يرد في موضع الرفع، كما ذكرنا سابقاً. وأما الجملة العربية فلا حنة لهذا السبب ولسبب آخر، وهو أن الضمائر في العربية تنقسم أيضاً إلى ضمائر متصلة ومنفصلة، وفي هذا الموضع يجب أن يكون الضمير متصلاً، فجملة «ذهب أنا إلى السينما» لاحقة أيضاً.

الناس - بما فيهم معلمو اللغة الإنكليزية - يقولون في الأحاديث العفوية (It is me) و (this is her). فالنحو الذي ينمو لدى الناس أثناء اكتساب اللغة هو النحو (المحكي) في الجماعة اللغوية التي ينتمون إليها. بل إن الناس حينما يكتسبون معظم قدرتهم اللغوية في لغتهم (أو لغاتهم) الأولى - وهي عملية تمتد منذ الولادة حتى يبلغ الطفل الخامسة أو السادسة من العمر - لا يسمعون حتى بـ «الصواب اللغوي». وقد يكون هناك الكثير من الاختلافات بين الجمل التي يولدها النحو المحكي، والجمل التي يملها النحو المعياري. فكثير من الناس، على سبيل المثال، يردّون على الاتصال الهاتفي بقولهم (It's me) أو (this is her)، لا بـ (This is I) أو (This is she). والمثير للاهتمام هو أن تعلم القواعد المعيارية لطريقة الاستعمال بالنسبة إلى لغة معينة غالبًا ما يكون عملية شاقة ومضجرة، وتتطلب قدرًا كبيرًا من الانتباه الواعي، بالإضافة إلى التدريس الصريح، في مقابل السهولة التي يكتسب بها الأطفال (بشكل ضمني وبدون تدريس) قواعد اللغة أو اللغات التي يكتسبونها في وقت مبكر من حياتهم<sup>(1)</sup>.

وتبرز قضية الصواب أيضًا حينما يتمعن المرء في التنوع اللهجي. فالإنكليزية - مثل أغلب اللغات - تتخذ العديد من الأشكال؛ فاللغة تتنوع تبعًا للتنوع الجغرافي، أو تنوع الطبقات، والأعراق. فالناس الذين ينتمون إلى دول مختلفة تتحدث الإنكليزية، أو مناطق مختلفة داخل تلك الدول، أو أعراق وإثنيات مختلفة لا ينطقون الكلمات بشكل مختلف فحسب، بل تفصلهم عن الصيغة النموذجية العابرة للحدود الوطنية من الإنكليزية، أو عن المعايير الإقليمية مثل الإنكليزية الأميركية النموذجية، أو الإنكليزية البريطانية النموذجية فروق معجمية وتركيبية بارزة ومنظمة جدًا. فالناس في جنوب الولايات المتحدة، على سبيل المثال، يستخدمون كلمة (Purse/ جزدان)، في حين أن الناس في الشمال يستخدمون الكلمة (Pocketbook/ محفظة) في الإشارة إلى الشيء نفسه. ومن سمات الإنكليزية العامية لدى الأميركيين الجنوبيين «التراص الجهي»، فمن السليم تمامًا من الناحية النحوية أن يقال في هذه اللهجة جملة مشابهة للجملة رقم (4) حيث يكون الفعلان الجهيان (Might) و (Should) مجموعين معًا:

(1) ولا يخفى أن الشقة بين النحو المعياري والنحو الذي يصف النظام اللغوي الموجود في أذهان المتكلمين في العربية أوسع بكثير مما تناقشه المؤلفتان هنا، بسبب ظاهرة «الازدواجية اللغوية».



#### 4. We might should pay our bills tonight.

4. نحن يُحتمل ينبغي أن ندفع فواتيرنا الليلة<sup>(1)</sup>.

واللهجات المختلفة – خصائصها التي تميزها، وجذورها، وتطورها عبر الزمن – موطن اهتمام كبير عند اللسانيين. وما يسمى الإنكليزية «النموزجية»، التي يتحدثها أناس مثل مذيعي الأخبار المدربين على استعمالها، تعد الشكل المثالي للغة، ولكن لا يتحدثها في الواقع إلا القليل من الناس. فمعظم الناس يتحدثون أنواعاً من الإنكليزية غير النموزجية، وبعضها قد يكون أقرب من بعض إلى الشكل النموزجي المؤمل. واللسانيون ليس لهم موقف حيال ما إذا كان ينبغي أن تكون هناك صيغة نموزجية للغة أم لا، أو حيال الشكل الذي ينبغي أن تأخذه القواعد المعيارية. ولكن اللغة ذات القواعد المعيارية التي توجه طريقة الاستخدام في السياقات المتحفلة<sup>(2)</sup> حقيقة من حقائق الحياة في المجتمع الحديث. وبما أن الجماعات المهنية وأرباب العمل يثقون بالنموزج المثالي، فإنه يُنصح أن يكون معظم الناس على بينة من الاختلافات بين الصيغة المحكية من الإنكليزية، التي يكتسبها الأطفال بصورة طبيعية (وهي اللغة التي تثير اهتمام اللسانيين لوصفها)، والشكل المعياري للغة الذي يتحصل به المرء على وظيفة جيدة أو على (+A) في الاختبار<sup>(3)</sup>. ومهما يكن من أمر، فإنه من الخطأ أن نعتقد بوجود شيء متأصل يجعل الجمل المقبولة في النحو المعياري للغة هي الأفضل، مقارنة بالجمل التي يولدها النحو المكتسب اكتساباً طبيعياً لا واعياً. ومن المؤسف أن تنوعات الإنكليزية غير المعيارية عادة ما تكون مستبعدة، حتى لدى الأشخاص الذين يتحدثون هذه التنوعات أنفسهم (Preston, 1998)، بل غالباً ما تعد خطأ من قبيل القصور في الذكاء أو التعليم. ومع ذلك، فإن كل اللغات البشرية تحتوي على تنوعات تتفشى بين متكلميها؛ فإذا كان المرء يَعتَبِر أن الخواص اللغوية التي تحدث بشكل طبيعي سائغة، فإن

(1) هذه ترجمة حرفية للجمل، والمعنى هو (ربما ينبغي أن ندفع فواتيرنا الليلة)، والجملته تحتوي فعليين جهيين (/might/ يحتمل)، و (/should/ ينبغي). والجهة هي ما يدل على نسبة الموضوع إلى المحمول عند المتكلم من ناحية الإمكان والاستحالة والاحتمال والضرورة، ونحو ذلك. ويعبر عن ذلك في اللغات بطرق مختلفة، والإنكليزية تعبر عنه بفتة خاصة من الأفعال تسمى الـ «/modals/ الأفعال الجبهة»، وتوالي هذه الأفعال الذي يسمى بـ «التراص الجهي/ modal stacking» غير جائز في اللغة المعيارية، ولكنه مستعمل في بعض اللهجات كما في المثال المذكور.

(2) أي التي فيها نوع من التحفل، وهو التزيين والتعمّل. وعادة ما تترجم (formal) بهذا المعنى بـ «رسمي» ولكنها ترجمة ركيكة، ليس لها معنى.

(3) وفي العربية بطبيعة الحال هناك أسباب أخرى دينية وقومية تدعو للتسمك بالنموزج المعياري (الفصيح)، على الرغم من أن المستويات داخل ذلك النموزج قد تكون محللاً للنظر.

كل عدول عن العرف اللغوي يعد بديعاً، أو طبيعياً على الأقل. والمقصود هو أن اللسانيين مهتمون بوصف أنحاء البشر ولهجاتهم، واللسانيون النفسيون مهتمون بفهم الكيفية التي توضع فيها هذه الأنحاء موضع التنفيذ في إنتاج الجمل واستيعابها. فاللسانيون النفسيون ليسوا معنيين بالصواب أو الأشكال المعيارية.

### الخاصية الكلية في اللغة البشرية

يشير اللسانيون عادة إلى اللغة البشرية باعتبارها كياناً واحداً، على الرغم من وجود كثير من الصور التي تتحدثها آلاف الجماعات اللغوية في أنحاء العالم. والحقيقة أن جميع اللغات البشرية مقدودة من طينة واحدة: فهي متشابهة للغاية في تنظيمها وفي القدرات التي تضيفها على الناس الذين يعرفونها. فكل اللغات البشرية تمتلك نحواً ومعجماً يسمحان معاً بخلق مجموعة لا متناهية من الجمل التي تنقل كل فكرة ممكنة. وكون البشر جميعاً لديهم لغات متشابهة التنظيم والوظائف أمرٌ يدل بشكل قوي على أن اللغة جزء من الإعداد الأحيائي للبشر، تماماً كما أن أنظمة التواصل الموجودة لدى الحيوانات محصورة بأنواعها. والخاصية الكلية في اللغة البشرية لها آثار عميقة جداً في ما يتعلق بالطريقة التي يحلل بها اللسانيون النفسيون استعمال البشر للغة.

ويهتم اللسانيون في نفس الوقت بفهم ما هو خاص وما هو كلي، لا بالنسبة إلى معرفة اللغة فحسب، بل أيضاً بالنسبة إلى الآليات التي توضع بها تلك المعرفة موضع الاستعمال. وأغلبية سكان العالم ثنائيو اللغة أو متعدّدو اللغات، ومعظم الأطفال في العالم ينشؤون في بيئات يتعرضون فيها للغات متعددة (Romaine, 1995). فتشير هذه الحقائق إلى أن آليات تمثيل اللغة ومعالجتها يمكن أن تتعامل بكفاءة مع أكثر من شفرة لغوية واحدة.

### استنباطات بالنسبة إلى اكتساب اللغة

اكتساب اللغة من المباحث المهمة في اللسانيات النفسية. ومثلما أن كل ثقافة بشرية لديها لغة واحدة في الأقل، فإن الأطفال في كل ثقافة يكتسبون ما يخص اللغة (أو اللغات) الموجودة في محيطهم من نحو ومعجم، ويقومون بإنماء القدرة على توظيف تلك المعرفة اللغوية في إنتاج الكلام واستيعابه. ويفعل الأطفال ذلك بلا جهد ومن دون أن يُعلّموه. وعلى غرار ما توجد تشابهات عميقة بين اللغات البشرية، توجد أيضاً تشابهات عميقة في الطريقة التي يكتسب بها الأطفال في كل مكان لغتهم (أو لغاتهم) الأصلية. ومثابهة اكتساب اللغة

لاكتساب المهارات الأخرى التي تنمو في الطفولة المبكرة، مثل المشي، أكبر من مشابهته للمهارات التي تُتعلَّم في وقت لاحق من العمر، مثل ركوب الدراجة والكتابة. ولو كان شخص ما لا يعرف كيف يقود الدراجة، فلن يعتقد أحد أنه يشكو من خلل ما، فكل ما هنالك أن هذا الشخص لم يتم تعليمه كيفية ركوب الدراجة. أما إن كان هناك شخص غير قادر على الكلام، أو طفل غير قادر على اكتساب اللغة، فإن المرء سيفترض وجود مرض في الأساس، وسيسعى للحصول على المشورة المهنية. والراجح هو أن اكتساب اللغة الطبيعي، والهيّن، والسريع لدى الأطفال ناتج عن كون اللغة قريحة من قرائح الدماغ البشري<sup>(1)</sup>. إذ يقوم الدماغ أثناء نموه بتنظيم اللغة التي يتعرض لها الطفل، بطرق مشاعة لدى البشر جميعاً.

ولكن اكتساب اللغة الثانية الذي يحدث بعد مرحلة الطفولة المبكرة يجعل الأمر معقداً نوعاً ما، لأن تعلم اللغة في سن المراهقة أو لدى الراشدين يعد شاقاً للغاية، لا سيما بالمقارنة مع السهولة التي يتم بها اكتساب اللغة الأولى، إذ إن تعلم اللغة الثانية يتطلب قدرًا كبيراً من الجهد، لا سيما حينما يعيش المتعلم في بيئة لا يتم فيها التحدث باللغة [المتعلمة] بشكل منتظم<sup>(2)</sup>. وهناك جوانب معينة من اللغة الثانية يصعب جداً إتقانها، كالنطق على وجه الخصوص. ويبدو كذلك أن لغة المتعلم الأولى تسد عليه الطريق أحياناً أثناء تعلم اللغة الثانية. ومع ذلك، فإن متعلمي اللغة الثانية (من الراشدين) يمرون بمراحل نمو مشابهة للمراحل التي يمر بها متعلمو اللغة الأولى (من الأطفال). بل إن كثيراً من الناس يكتسبون مستويات عالية من الكفاية في اللغة الثانية من دون أن يُعلِّموا تعليمًا صريحاً. ولذا فإنه يكمن وراء هذه القدرات نظام لاكتساب اللغة البشرية يعمل بشكل كامل أثناء اكتساب اللغة الأولى، ثم يعمل مجدداً (جزئياً على الأقل) أثناء التعرض للغة الثانية، في أي وقت خلال عمر الفرد. ويشير البحث، من أجل تفسير الاختلافات الملموسة بين اكتساب اللغتين الأولى والثانية، إلى التفاوت في مقدار التعرض اللغوي – الذي عادة ما يكون ممتداً امتداداً واسعاً بالنسبة إلى متعلمي اللغة الأولى –، إضافة إلى عوامل أخرى تشمل المسافة النفسية – الاجتماعية من ثقافة اللغة الهدف. وتوجد كذلك بعض الأطروحات التي تربط أثر

(1) ورد في لسان العرب أن «قريحة الإنسان: طبيعته التي جُبِلَ عليها، وجمعها قرائح، لأنها أول خلقته»، فيقولون إن الإنسان «يعرف ذلك بالطبع والقريحة» في مقابل التعلم المقصود، وهذا هو المقصود بكلمة «faculty»، فترجمناها بـ«القريحة».

(2) أي حينما لا تكون اللغة المتعلمة هي لغة البيئة التي يعيش فيها المتعلم كما في حالة تعلم الإنكليزية في السعودية، بخلاف تعلمها في أميركا أو بريطانيا، على سبيل المثال، حيث تتاح فرص أكبر للتعرض للغة.

العمر في اكتساب اللغة الثانية بالانخفاض الملحوظ لقدرات الذاكرة أثناء التقدم في السن<sup>(1)</sup> (Birdsong, 2005).

### كيف تقرر اللغة الصوت بالمعنى

مبادئ النحو وقواعده، في كل لغة بشرية، هي التي تقوم بتنظيم الكلمات المستمدة من المعجم في جمل تستخدم لتوصيل المعنى. ويتشكل النحو من ثلاثة أنواع لأنظمة القواعد. أما القواعد الصوتية فتصف الأنماط الصوتية في اللغة. وتستخدم لإنشاء أفراد الكلمات، وهي مسؤولة كذلك عما يوجد في الكلام من إيقاع وتنغيم. وأما القواعد الصرفية، والقواعد التركيبية، فتشتركان في إنشاء التنظيم البنوي للكلمات والجمل، أي العلاقات بين الكلمات والمركبات في الجمل. (ويقدم الفصل الثاني وصفاً للعمليات الأساسية بالنسبة إلى هذه الأنظمة المختلفة من القواعد، إضافة إلى جهاز المعجم). ومن المفاهيم الأساسية في اللسانيات النفسية أن معنى الجملة هو حاصل معنى أفراد الكلمات، والكيفية التي يتم بها تنظيم هذه الكلمات من الناحية البنيوية. وعادة ما يكون لدى الناس شعور وإحساس بكثير من عناصر اللغة - مثل الصوامت، والصوائت، والمقاطع، والكلمات -، ولكنهم عادة ما يغفلون عن بنية الجملة. فحينما يقرأ المرء أن أصحاب ثقافة فرعية - مثل المراهقين أو مستخدمي ألعاب الفيديو - لديهم «لغة» مختلفة، فإنه عادة ما يتبين أن هذه اللغة لا تختلف عن الإنكليزية إلا في بعض المفردات الخاصة، أو في بعض السمات النطقية الخاصة. ومن المحتمل ألا يكون شعور الناس ببنية الجملة بقدر شعورهم بالأصوات والكلمات، لأن بنية الجملة فيها من التجريد ما ليس في الكلمات والأصوات. فالإشارة الأكوسية<sup>(2)</sup> لجملة مسجلة ستكون محتوية على الخواص التي تمثل ما تنطوي عليه من صوامت وصوائت (وهناك المزيد حول هذه الظاهرة في الفصل الخامس). وكذلك الكلمات، فهي تكتب في معظم أنظمة الكتابة في العالم محاطة بفراغات من حولها، على الرغم من أنها لا تنطق معزولة في العادة. وأما البنية التركيبية فعلى النقيض من الأصوات والكلمات، إذ لا يتم تمثيلها في الإشارة المحسوسة،

(1) للاطلاع على ملخص موجز ودقيق لمسائل أبحاث اكتساب اللغة الثانية وتناجها، انظر كتاب «المصطلحات المفاتيح في اكتساب اللغة الثانية» الذي قمت بترجمته بمشاركة الزميل د. منصور ميغري وصدر ضمن منشورات دار جامعة الملك سعود، الرياض.

(2) كلمة «الأكوسية/acoustic» تشير إلى الخصائص الفيزيائية للذبذبات الصوتية، وتدرس ضمن مجال «الصوتيات الأكوسية»، وهي مختلفة عن «الصوتيات النطقية»، وعن «الصوتيات السمعية»، ولم أجد ترجمة مناسبة لهذا المصطلح، فأبقيت عليه معرباً، لحين العثور على مقابل مناسب.

لا منطوقة ولا مكتوبة. ولكن بنية الجملة من الجوانب الأساسية لكل جملة. فعلى الرغم من أن بنية الجملة ليس لها واقع فيزيائي، فإنها ذات واقع نفسي: إذ لا بد أن يقوم المتكلم بتمثيلها، ويقوم السامع باسترجاعها، لكي يتحقق إيصال المعنى المقصود من الجملة. إن معنى الجملة، بعبارة أخرى، يعتمد على التنظيم البنوي لما هو موجود فيها من كلمات.

حينما يشرع شخص في تعلم لغة جديدة، وهو أمر معتاد في المدارس، فإنه غالباً ما يتم تصور المهمة على أنها حفظ لمفردات جديدة. ولكن سرعان ما يدرك المتعلمون أن البنية سمة من سمات اللغة لا تقل أهمية عن المفردات. بل إن ثنائيي اللغة عادة ما يكون لديهم شعور ببنية اللغة أفضل مما لدى أحاديي اللغة، لأنهم يكونون معتادين، على سبيل المثال، على ملاحظة أن مظاهر اللبس في إحدى اللغتين ليست مناظرة لما في اللغة الأخرى، وأن الترجمة [الحرفية] كلمة بكلمة لا تكون مجدية في العادة. فكل ذلك يجعل ثنائيي اللغة أكثر شعوراً واعياً ببنية الجملة من أحاديي اللغة.

ويمكن لنا أن ندرك أهمية بنية الجملة بالرجوع إلى بعض الأمثلة في لغة واحدة. فمجموعة الكلمات نفسها في اللغة الإنكليزية، على سبيل المثال، يمكن أن تنقل معاني مختلفة إذا رُتبت بطرق مختلفة. تأمل ما يلي:

5. The senators objected to the plans proposed by the generals.

5. مجلس الشيوخ اعترض على الخطط التي اقترحها النواب.

6. The senators proposed the plans objected to by the generals.

6. مجلس الشيوخ اقترح الخطط التي اعترض عليها النواب.

إن معنى الجملة رقم (5) مختلف اختلافاً تاماً عن معنى الجملة رقم (6)، على الرغم من أن الفرق الوحيد هو موضع كلمتي (Objected to / اعترض على) و (Proposed / اقترح). فعلى الرغم من أن الجملتين تحتويان على الكلمات نفسها بالضبط، إلا أن الكلمات مرتبطت بعضها ببعض ارتباطاً مختلفاً من الناحية البنيوية. وهذا الفرق في البنية هو الذي أدى إلى اختلاف المعنى. والكلمات العشر نفسها يمكن أن يؤلف بينها بطريقة ما فلا يكون لها بنية ولا معنى:

7. The to plans senators objected proposed the by generals the.

7. أل على خطط شيوخ اعترض أل ها نواب مجلس.

فتجمّع الكلمات الذي لا يكون منظومًا في بنية لا يحمل معنى، وتجمّع الكلمات نفسها يمكن أن يعني أشياء مختلفة بحسب الكيفية التي تُنظّم بها. فالشخص الذي لا يعرف إلا المعجم فقط، دون نظام من القواعد لتوليف الكلمات في جمل قد يتمكن من إيصال بعض الأفكار، ولكنه سيفتقد إلى النظام الدقيق الذي يمكنه من إيصال ما هو أكثر من بعض الأفكار البسيطة جدًا.

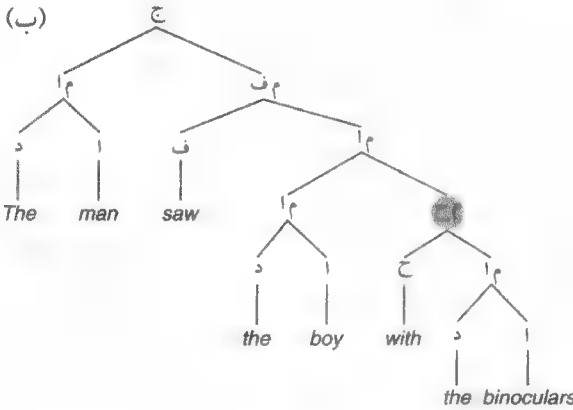
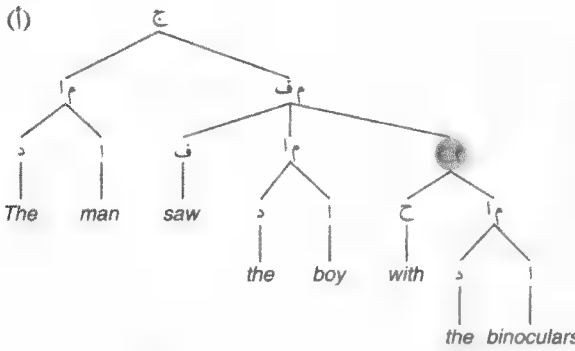
ومن الطرق الأخرى لإدراك الكيفية التي يعتمد بها المعنى على بنية الجملة أن ننظر في الكيفية التي يمكن أن يؤدي بها تسلسل واحد من الكلمات في ترتيب خطي واحد إلى نقل معنيين مختلفين، بحسب البنية المجردة المسندة لكل منهما. تأمل الجملة الملتبسة التباسًا بنيويًا في رقم (8):

8. The man saw the boy with the binoculars.

8. الرجل رأى ولدًا بنظارة<sup>(1)</sup>.

فالجملة يمكن أن تفيد أحد معنيين: إما أن الرجل رأى الولد بواسطة النظارة، أو أن الرجل رأى الولد الذي يلبس النظارة. وهكذا، فإن (with the binoculars / بنظارة) إما أن يتعلق بالفعل (Saw / رأى) أو أن يتعلق بالاسم (boy / ولد).

(1) هذه ترجمة تقريبية للجملة الإنكليزية، لتوضيح موضع اللبس البنيوي فيها، فالجار والمجرور «بنظارة» يمكن أن يكونا متعلقين بالفعل (شاهد)، أو نعتًا للمفعول (ولدًا). وهما بنيتان مختلفتان لهما معنيان مختلفان، والمشعر الذي يمثل كل منهما مختلف عن الآخر. وهذا الإشكال مشابه للإشكال الذي تناقشه المؤلفتان بالنسبة إلى الجملة الإنكليزية. ومثلها جملة «رأى الرجل الولد وهو ذاهب إلى بيته»، فجملة الحال «وهو ذاهب إلى بيته» يمكن أن تتعلق بالرجل أو بالولد.



الشكل 2.1 البنيان المجردتان المرتبطتان بمعني جملة (the man saw the boy with the binoculars) الملتبسة من الناحية البنيوية. ركز على موقع المركب الحرفي (وهو العجزة المظلمة الممعونة بـ«ح» «with the binoculars» في كل من البنيتين.

ويوضح الشكل 2.1 الاختلافات البنيوية المرتبطة بكل من هذين المعنيين للجملة رقم (8)، عن طريق استخدام مشجرين يفصلان العلاقات البنيوية (الهرمية) بين الكلمات بالنسبة إلى معني الجملة. فـ (with the binoculars/ بنظارة)، في المشجر العلوي في الشكل 2.1، مركب حرفي منفصل انفصالًا تامًا عن المركب الاسمي الذي يحتوي على الاسم (boy/ ولد). وأما في المشجر السفلي، فالمركب الحرفي (with the binoculars/ بنظارة) مضموم داخل المركب الاسمي الذي يحتوي على الاسم (boy/ ولد). فالبنيتان الموضحتان في الشكل 2.1 تظهران تغيّرًا في المعنى يميز بين تأويلين مختلفين للجملة، وهما أن (with the binoculars/ بنظارة) تخبرنا بالأداة التي استخدمها الرجل لرؤية الولد (المشجر العلوي)، أو تحمل معلومات عن الولد الذي قد تمت رؤيته، أي الولد الذي يلبس نظارة (المشجر السفلي). والفرق الأساسي هو أن العجزة الممعونة بالمركب الحرفي (التي

تُنف على المركب الحرفي «with the binoculars/ بنظارة») متعلقة مباشرة بعجزة المركب الفعلي في المشجر العلوي، ولكنها متعلقة بعجزة المركب الاسمي في المشجر السفلي.

والبنيتان الموضحتان في الشكل 2.1، وغيرهما من الأبنية التي قد نعرضها في أي مكان آخر من هذا الكتاب، لم تب تبعًا لضروب التفصيل التي يستخدمها اللسانيون في العادة. فحينما يقوم اللساني برسم التمثيلات البنيوية لجملته ما، فإن هذه الموضوعات النظرية تتخذ مستوى من التفصيل - شبيهة برسم البنية الجزيئية في الكيمياء الحيوية - يتجاوز حاجتنا في هذا الكتاب. وأما نحن فنستخدم رسومًا بيانية مبسطة للتمثيل فقط لمظاهر مخصوصة من بنية الجملة نحتاج إلى التركيز عليها. وسيتم وصف العناصر البنائية في الشكل 2.1 بمزيد من التفصيل في الفصل 2<sup>(1)</sup>.

### الكفاية اللغوية والأداء اللغوي

النحو والمعجم هما المكونان اللغويان اللذان يتيحان اقتران الصوت بالمعنى. وحينما يعرف الناس لغة ما، فإنهم يعرفون نحوها ومعجمها. وهذه المعرفة تسمى «كفاية لغوية». والكفاية اللغوية مصطلح متخصص، يختلف معناه عن الاستخدام العادي لكلمة «كفاية». فالمقصود عادة بكون المرء ذا كفاية أن يكون لديه قدرات كافية لتنفيذ عمل ما بمهارة، ولكن ليس هذا هو المقصود بـ«الكفاية اللغوية». فالكفاية اللغوية لا تحمل أي إحياءات تقيمية، بل تشير بكل بساطة إلى المعرفة اللغوية الموجودة في دماغ الشخص (أو عقله)، وهي المعرفة التي توفر نظامًا لاقتران الصوت بالمعنى. وأما الأداء اللغوي فهو استعمال تلك المعرفة في المعالجة الفعلية للجمل، أي في إنتاجها واستيعابها. وعادة ما يكون اللسانيون معنيين بوصف الكفاية اللغوية، وأما اللسانيون النفسيون فمعنيون بوصف الأداء اللغوي. فاللسانيون النفسيون معنيون أيضًا، إضافة إلى المعالجة الأساسية للجملة، بالاستعمال المتحقق فعليًا للغة. إذ إن الجملة، بعدما تتم معالجتها، تُخزّن في الذاكرة، وتضم إلى جمل أخرى لتشكيل المحادثات والمسردات. ووصف الكيفية التي يتم بها الاستعمال الفعلي للغة يسمى «التداولية»، وهو الموضوع الذي ستناوله في الفصل الثامن. ومن المهم أن يتم التمييز بين الجوانب النحوية والتداولية لأي حدث لغوي معين. ولننعد، على سبيل المثال،

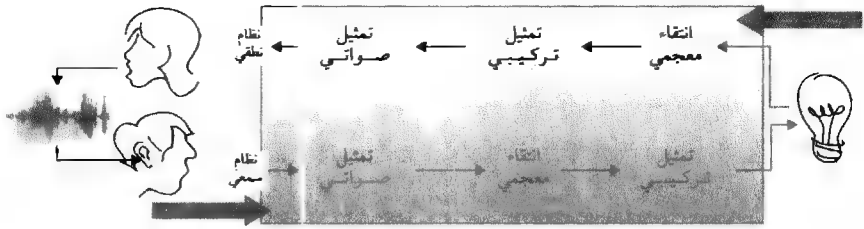
(1) وتحتوي الكتب والمقدمات الدراسية في موضوع «التركيب» على شروح وافية لطريقة رسم البنية الشجرية، وما يرتبط بذلك من تفاصيل نظرية واصطلاحية.



إلى الجملة الملتبسة من الناحية البنيوية في رقم (8). فالجملة يمكن أن يكون لها معنيان متغايران، كل معنى منهما يمكن أن يوصف بتمثيل بنيوي مختلف، كما بُيِّن في الشكل 2.1. والنحو يقوم بتوفير هاتين البنيتين، بما يتوافق مع عدد من القواعد التركيبية. أما إذا قام متكلم معين باستعمال هذه الجملة، وفَهَمَهَا سامع معين، فأحد هذين المعنيين فقط هو الذي سيكون مقصودًا للمتكلم، وأحدهما فقط (على أمل أن يكون نفس المعنى!) هو الذي سيقوم السامع باسترجاعه. أما أيّ المعنيين يكون مقصودًا، وأيهما يتم استرجاعه، فتلك مسألة تداولية بحثة تتحدد تبعًا للموقف، والمشاركين في المحادثة، والغرض من التواصل، وما إليه. والنحو لا يعبأ أبدًا بقصد المتكلم من الرسالة، ولا باسترجاع السامع لها. إذ إن النحو يقوم فقط بتوفير ما هو متاح من الأبنية لتشفير المعنى في الجمل. وأما الاستعمال الفعلي لتلك الجمل في التحدث فأمر يخص عمليات التشفير والإشعار، والتداولية.

وهناك عدد من العمليات الفعلية التي لا بد أن تحدث حينما يستعمل الناس اللغة لتبادل الأفكار، وهي عمليات يتضمنها إنتاج الجمل وإدراكها. ويوضح الشكل 3.1 هذه العمليات، بتوسيع المستطيل الرمادي الموجود في الشكل 1.1. فالتحدث (في الجانب العلوي الأيسر من الشكل) يبدأ بفكرة أو تصور يريد توصليه إلى السامع. ولكي يقوم بذلك فإنه لا بد من أن يقوم أولاً بترجمة ما لديه من فكرة إلى تمثيل دلالي لجملة من الجمل في لغته (أي تمثيل للمعنى). ثم لا بد من أن يقوم بانتقاء الكلمات المتوفرة لديه في المعجم، واستخدام النحو الموجود في ذهنه لبناء التمثيل التركيبي (أي تمثيل بنية الجملة) الذي سينقل المعنى الذي قام باختياره. ولا بد بعد ذلك أن يتم تمثيل الكلمات أصواتًا، أي تمثيلًا صوتيًا، لأن الكلمات سيتم نطقها في النهاية. ثم يتم إرسال التمثيل الصوتي في نهاية المطاف إلى المناطق المسؤولة عن الحركة في دماغ المتحدث، فتقوم بإرسال التعليمات إلى أعضاء النطق المستخدمة في إنتاج الكلام. وتحدث الإشارة الكلامية نتيجة لتنظيم تفاعلي متقن ومتوافق بدقة بين مئات العضلات، بما فيها عضلات الفكين، والشفيتين، واللسان، والوترين الصوتيين، والجهاز التنفسي. ثم تصل الأصوات الكلامية إلى الجهاز السمعي لدى السامع، فيبدأ بعملية إعادة بناء ضرورية لإشعار رسالة المتكلم. فلا بد أن يقوم في البداية بإعادة بناء التمثيل الصوتي لكي يسترجع كلمات المتكلم ومعانيها. ثم لا بد من أن يقوم بإعادة بناء التنظيم البنيوي للكلمات مستخدمًا المعرفة النحوية والمعجمية التي يشترك فيها مع المتكلم. وسيكون لديه حينئذ معلومات كافية لاسترجاع المعنى الأساسي لجملة

المتكلم، وهو ما سيؤدي في آخر الأمر إلى تكوين فكرته أو تصوره<sup>(1)</sup>.



الشكل 3.1 الخطوات المتبعة في تشفير المتكلم (من اليمين إلى اليسار)، وفي إشفار السامع (من اليسار إلى اليمين).

إن تبادل الأفكار عبر الكلام أمر اعتيادي جداً لدرجة أن الناس لا يفكرون أبداً في العمليات العرفانية المعقدة التي تكمن وراء تلك الممارسة. وكما هي الحال في العمليات المعقدة التي تكمن وراء أغلب أنشطة الحياة – مثل المشي، والتنفس، والنوم –، فإن الأنشطة المتبعة في إنتاج الجمل وإدراكها أنشطة لاواعية تماماً. فأجزاء هذه العملية – مثل استحضار الكلمات من المعجم، أو استخدام النحو الموجود في الذهن لإنشاء تمثيل بنيوي لجملته معينة – لا يمكن الإحساس بها، ولا استبطانها. وقد قام اللسانيون النفسيون، كما سنرى (لا سيما في الفصول الخامس، والسادس، والسابع)، بتطوير إجراءات تجريبية قادتهم إلى فهم قدر كبير من هذه العمليات اللاواعية، واللافتة جداً في سرعتها ودقتها.

يتم في عملية التشفير تحويل أمر مجرد (وهو الفكرة) إلى شيء فيزيائي (وهو الإشارة الكلامية). وحينما نقول إن الفكرة أمر مجرد، فإننا نعني أنه ليس لها واقع فيزيائي يمكن ملاحظته. ولا بد بطبيعة الحال أن يكون للفكرة تمثيل فيزيائي عميق في الارتباطات العصبية للدماغ، ولكن ليس لها مثل ذلك التمثيل الفيزيائي بالنسبة للسامع، كما أن تمثيلها العصبي ليس قابلاً للقياس بالأدوات العادية. وأما الكلام فإنه أمر عياني ملموس. فهو جزء من الواقع الفيزيائي القابل للملاحظة. فليس له تأثير على الجهاز السمعي فحسب، بل يمكن أيضاً تسجيله وقياس خصائصه الفيزيائية. وحينما يقوم السامع بإشفار الإشارة الفيزيائية، فإنه يقوم باسترجاع ذات الأمر المجرد (أي

(1) ذكرت المؤلفتان هنا أنهما استخدمتا المؤنث من أجل التعبير عن المتكلم والمذكر من أجل التعبير عن السامع، وأنهما ستلتزمان بذلك في كل أجزاء الكتاب، ولكنني لم أرمبراً للتقيد بذلك فأغفلته.

الفكرة) الذي قام المتكلم بتشفيره. ولنمض خطوة أبعد من ذلك فنذكر أنه لا الفكرة ولا الإشارة الفيزيائية جزء من النظام اللغوي، ولذا فإنه لا يتم تمثيل أي منهما بشكل مباشر في التمثيلات (المجردة أيضاً) التي يقوم النظام اللغوي ببنائها أثناء عمليتي التشفير والإشعار. (وسنعود مرة أخرى إلى طبيعة هذه التمثيلات المجردة - التي يعبر عنها المستطيل الرمادي في الشكل 1.1 - في الفصل الثاني، ثم في الفصول الخامس، والسادس، والسابع). فالنظام اللغوي هو النظام الذي يقيم جسراً بين الفكرة والكلام، فيسمح لهما بالتعلق. فيقوم النظام اللغوي بتمثيل الأصوات والكلمات، وإنشاء الأبنية التي تنظم تلك الأصوات والكلمات في جمل.

### الإشارة الكلامية والإدراك الحسي للغة

إن كون الإشارة الكلامية هي الرابط الفيزيائي الوحيد بين السامع والمتكلم نقطة حاسمة من الناحية اللسانية النفسية. إذ لا بد أن تحتوي الإشارة الكلامية على ما يكفي السامع من معلومات لكي يقوم بإعادة بناء الأبنية المجردة التي تقوم في النهاية بنقل الأفكار المجردة، وإعادة البناء هذه أساسية في عملية الإشعار. ولكي ندرك التعقيد البالغ لهذه المهمة إدراكاً تاماً، لا بد أن نفهم العلاقة بين الكلام والتمثيلات اللغوية التي يقوم بتشفيرها.

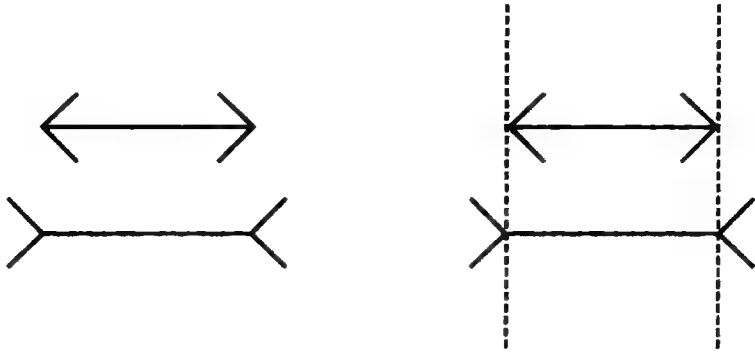
فالحقيقة أنه حتى التمثيل الصوتي لجملة معينة لا صلة له بالخواص الأكوستية للإشارة. فالتمثيل الصوتي يمكن النظر إليه باعتباره تجريداً مؤمناً لأصوات الكلام الفيزيائية. فالتمثيل المجرد يتكون من وحدات صوتية متفاصلة (كالصوامت والصوائت، والمقاطع، والوحدات الإيقاعية المستعلية مثل التطريز في الكلمات، والتنغيم في المركبات). وأما الإشارة الفيزيائية نفسها فأمر مختلف جداً. فالقطع التي تضارع الوحدات الصوتية المجردة تكون متداخلة، والكلمات تكون متخالطة، كما هو موضح في الشكل 4.1، الذي يبين أن الشكل الموجي للقول يكون متواصلاً. وربما يكون المتكلم يتحدث بسرعة، وبلكنة غير مألوفة، وهو يضغط علكاً بفمه، مع وجود مذياع يشغل في الخلف. فكل هذه العوامل تؤثر على الإشارة فتجعلها تختلف من ناحية القياس عن إشارة الجملة ذاتها حينما ينتجها ناطق أصلي، يتكلم بتؤدة، وهو خالي الفم من علك أو نحوه، في غرفة هادئة. فالعلاقة بين ما يتلقاه السامع من إشارة فيزيائية متواصلة (بل ربما مشوشة)، وما يتعين عليه بناؤه من الوحدات المنظمة تنظيمًا دقيقاً للتمثيل الصوتي المجرد ليست علاقة مباشرة على الإطلاق. إذ لا بد أن تقوم مجموعة معقدة من آليات المعالجة الذهنية بالاسترشاد بما لدى السامع من

نحو ومعجم لإعادة بناء سلسلة التمثيلات اللغوية، التي ينتج عنها استرجاع معنى المتكلم. ويعتقد الباحثون أن هذه العمليات الذهنية يتم تنفيذها عن طريق إجراءات فيزيو-عصبية متخصصة بإدراك الكلام باعتباره كينونة لغوية.



الشكل 4.1 الشكل الموجي لجملته «Linda loves the melody»، يوضح بشكل بياني الطبيعة المتواصلة للإشارة الكلامية. والخطوط العمودية المضافة للرسم توضح المواضع التقريبية لحدود الكلمات. فلا وجود لأي شيء يجعل الحدود بين الكلمات، ولا الحدود بين الصوامت والصوائت التي تشكل الكلمات بارزة.

في كل حاسة من حواس الناس هناك فارق بين المثير الفعلي (الإشارة الفيزيائية) الذي يدهم أعيننا وأذنا، والمدرّك الذي يقوم الدماغ ببنائه حينما نقوم بتأويل ذلك المثير. فلا يكون المثير متاحاً لوعينا أبداً، فما نشعر به هو المدرّك الذهني الذي يؤدي المثير إلى بزوغه. ومن الأمثلة على هذه العملية ما يمكن توضيحه عن طريق رؤية الأوهام البصرية، مثل ما هو معروض في الشكل 5.1. فالمثير الموجود في الجانب الأيسر من الشكل، الذي يقع على شبكية العين فعلاً، يحتوي على خطين متساويي الطول، ولكننا، بحسب وهم مولر-لاير (Müller-Lyer, 1889)، نرى أن الخط الأسفل أطول من الخط الأعلى. فالمدرّك من الطول النسبي للخطين لا يعتمد فقط على طولهما الفعلي، بل يعتمد أيضاً على السياق الذي يظهران فيه. فكون هذين الخطين ملتصقين بزوايا تشير إلى اتجاهات متغايرة يؤثر على تأويلنا الإدراكي لطولهما.



الشكل 5.1 وهم مول-لاير. فالخطان الأفقيان على يسار الشكل يظهر أنهما مختلفا الطول، إذ إن الخط الأسفل يبدو أطول من الأعلى. ولكن الصورة المطابقة لهذا الشكل في الجزء الأيمن تثبت أن الخطين الأفقيين متماثلان تمامًا في طولهما.

إن إدراك تمثيل لغوي اعتمادًا على مثير من إشارة كلامية يستوجب أن يكون لدى السامع كفاية لغوية. فمعرفة اللغة أمر ضروري لكي يتمكن الشخص من إعادة بناء التمثيل الصوتي للإشارة الكلامية، ومن ثم إدراكه، وذلك هو ما يعمل على فك غلق متوالية الكلمات، فيفسح المجال لبناء البنية التركيبية للجملة. أما بدون المعرفة اللغوية، فالسامع لن يكون قادرًا على إدراك أي شيء سوى خليط من الأصوات المشوشة. فالكلاب، على سبيل المثال، يمكن أن تكون كائنات تواصلية ممتازة، من دون أن يكون لديها معرفة باللغة، فهي حينما تسمع الكلام تعرف على الإشارة الأكوستية المقترنة بأسمائها وبعدد من الأوامر المألوفة، ولكن هذا هو كل شيء. فالحيوانات «تفهم» ما نقوله لها عبر نغمة الصوت، ولغة الجسد، وتحديد البصر. وأما فهم الجملة بالنسبة للبشر فيتبع عمليات مختلفة جدًا: فتتنظيم الأصوات، والكلمات، ثم الجمل يتأتى عن طريق معرفة الإنسان للغة، ويتخذ شكل التمثيل الذهني المستعاد، بشكل غير مباشر نوعًا ما، من إشارة الكلام الفيزيائية.

### جذور اللسانيات النفسية المعاصرة

إن اللسانيات النفسية المعاصرة ميدان متداخل التخصصات يجمع بين تخصصي اللسانيات وعلم النفس العرفاني التجريبي. ومن البديهي أن هذا الائتلاف لن يكون ناجحًا إلا بقدر ما يكون في الميدانين الفرعيين من رؤى متوافقة إزاء اللغة. ولقد كان هذا التوافق موجودًا فعليًا حينما نشأت اللسانيات النفسية نشأتها الأولى، مثلما أنه موجود حاليًا. ولكن

المثير للاهتمام هو أن تلك الرؤى قد مرت بتغير هائل خلال العقود القليلة الماضية.

لقد بدأت نشأة مجال اللسانيات النفسية في صيف عام 1951م، في اجتماع لمجلس بحوث العلوم الاجتماعية في جامعة كورنيل، إذ تم تشكيل لجنة لللسانيات وعلم النفس، برئاسة تشارلز أوسغود (Kess, 1992). ثم عُقدت بعد ذلك حلقة دراسية في جامعة إنديانا بالتعاون مع المجمع اللساني، في صيف عام 1953م. وقد شكلت هذه الحلقة الأساس لأول كتاب يحمل مصطلح «اللسانيات النفسية» في عنوانه، وهو: **Psycholinguistics: A Survey of Theory and Research Problems/ النظرية والبحثية** (Osgood & Sebeok, 1954). وقد كان اللسانيون آنذاك يركزون على التحليل التصنيفي للغات، وهو ما يعني أن غايتهم الأساسية قد كانت تصنيف الجوانب القابلة للملاحظة من اللغة. فكانت منهجية التحليل المتبعة لدى لساني تلك الحقبة حينما يقومون بمقاربة لغة جديدة هي أن يستمعوا إلى متكلمي تلك اللغة، ويكتشفوا ما فيها من وحدات صوتية، ثم يقوموا بتصنيفها ضمن فئات من مستويات أعلى. وقد كانت هذه المنهجية متوافقة توافقاً تاماً مع الرؤية التي كان يتبناها علماء النفس حيال اللغة، وهي أن الكلام ليس إلا نوعاً من أنواع ما يديه البشر من سلوك حركي. فقد كان علم النفس السلوكي في ذلك الوقت يَعتبر أن ميدان علم النفس هو السلوك (سواء عند البشر أو عند الحيوانات)، وليس العمليات العقلية أيّاً كان نوعها. وكانوا يعتقدون أن السلوكيات كلها يمكن أن تفسر باعتبارها سلاسل متقارنة (أي مترابطة) من سلوكيات أصغر منها. ولذا، فقد كان الكلام يُعد بمثابة وحدات سلوكية مكونة من أصوات تأتلف في كلمات، ترتبط بعد ذلك لتشكل المركبات، وهلم جرا. وأما اكتساب اللغة لدى الطفل فكان ينظر إليه باعتباره عملية تقوم على تنامي سلوكيات الكلام المترابطة بشكل صائب عن طريق مكافأة ما هو مرغوب فيه، وعدم مكافأة ما هو مرغوب عنه، من تلك السلوكيات. وكان السلوكيون يعتقدون أن نظام التعلم هذا، المعروف بالإشراف، مشترك بين جميع الكائنات الحية، وأن الكائنات الحية كلها تتعلم كل شيء بالطريقة نفسها. فكل تعلم يتكون من اكتساب سلوكيات روتينية، وكل السلوكيات الروتينية تكتسب تبعاً لمبادئ التعلم نفسها. ومن ثم فقد كان الجامع المشترك الذي يربط بين اللسانيات وعلم النفس في منتصف القرن العشرين هو النظرة التي ترى أن كل ما هو مثير للاهتمام حيال اللغة قابل للملاحظة المباشرة في إشارة الكلام الفيزيائية. ولقد تم الجزم بعد ذلك أن هذه الرؤية حيال اللغة كانت خاطئة من أساسها، وهي رؤية تتعارض تعارضاً تاماً مع الرؤية المعروضة في هذا الكتاب.

ولقد وُجد بطبيعة الحال بعض اللسانيين وعلماء النفس الذين كانوا يرون بعض المصاعب في تلك الرؤية التقليدية. فقد كتب اللساني الشهير إدوارد سابير ورقة عنوانها «the psychological reality of phonemes / الواقعية النفسية للصواتم»، مشيراً إلى أنه ينبغي تناول التمثيل العقلي للغة بدلاً من التركيز حصراً على تمثيلها الفيزيائي (Sapir, 1949). وقام عالم النفس كارل لاشلي بكتابة ورقة تعدّ تقليدية الآن بعنوان: «the problem of serial order of behavior / مشكلة الترتيب التسلسلي في السلوك»، ليشكك في القدرة التفسيرية للتسلسل التقارني (Lashley, 1951). ولكن الرؤية السائدة لدى اللسانيين وعلماء النفس قد كانت آنذاك أن اللغة نظام من سلوكيات متفاصلة يمكن أن تلاحظ، وتصنف، وتفهم لدى الفرد باعتبارها سلاسل من السلوكيات المترابطة التي تنشأ بالإشراط في مرحلة الطفولة. ومبادئ الإشراط هذه كانت تُعدّ المبادئ العامة للتعلّم لدى جميع الكائنات الحية.

ولقد تم التصدي لهذه الرؤية منذ أواخر الخمسينيات على يد البروفيسور نعوم تشومسكي، في معهد ماساشوستس للتقنية، إذ قام بطرح طريقة جديدة تماماً في النظر إلى اللغة البشرية، وهي مقارنة قام اللسانيون وعلماء النفس المعاصرون، بالإضافة إلى الباحثين في المجالات الأخرى ذات العلاقة، بتبنيها. وهي الرؤية التي يتبناها هذا الكتاب بشكل أساسي. لقد ذكر تشومسكي (Chomsky, 1959) أن الكلام لا يمكن أن يكون موضوع دراسة بالنسبة إلى من يريدون فهم اللغة البشرية، بل ما ينبغي أن يكون موضوع الدراسة هو مجموعة القواعد - الموجودة في الذهن (والذهن في الحقيقة مصطلح مجرد يشار به إلى الدماغ) - التي تقوم بإنشاء الجمل وتكمن وراء الكلام القابل للملاحظة. إن هذه القواعد هي ما يشكل النظام النحوي، وهي غير قابلة للملاحظة بالطريقة التي يكون بها الكلام قابلاً للملاحظة (Chomsky, 1975). ومع ذلك، فإنه من الممكن اختبار الفرضيات حول خصائص النظام النحوي، ويمكن بذلك اكتشاف مجموعة القواعد التي تشكل معرفة البشر بلغتهم. فالأطفال يكتسبون لغتهم بلا جهد يذكر كما هو واقع، ليس بسبب مبادئ عامة للتعلّم تنطبق على جميع الكائنات (كما يدعي علماء النفس السلوكيون)، بل لأن هذا النظام الداخلي من القواعد متأصل في النوع البشري من الناحية الأحيائية (Chomsky, 1975).

ولقد كان واضحاً أن التصور التشومسكي حيال اللغة يتنافى تماماً مع الرؤية السلوكية. وقد تمكن على الفور عدد قليل من علماء النفس، ومن ضمنهم جورج ميلر (Miller, 1965)، من إدراك الآثار المترتبة على أفكار تشومسكي بالنسبة إلى الدراسة النفسية للغة

واكتسابها. فكان علماء النفس هؤلاء هم المسؤولون بشكل أساسي عن استجلاب هذه الأفكار إلى منطقة اهتمام الجماعة العلمية للمتخصصين بعلم النفس. وقد قام اللساني سول سابورتا، في عام 1961م، بنشر كتاب عنوانه: **(psycholinguistics: A book of readings)** اللسانيات النفسية: قراءات مختارة، دعمته لجنة اللسانيات وعلم النفس في مجلس بحوث العلوم الاجتماعية (بعد ثماني سنوات فقط من صدور الكتاب الأول). وقد تضمن الكتاب (Saporta, 1961) أوراقًا لتشومسكي وميلر، بالإضافة إلى عدد من اللسانيين وعلماء النفس التقليديين. وقد أشعل هذا الكتاب معركة فكرية استعرت لأكثر من عقد من الزمان. وتم التسليم في النهاية برؤية مختلفة تمامًا عن اللغة، تخالف الرؤية التي كانت توحد بين اللسانيات وعلم النفس في منتصف القرن العشرين. فأصبح الحقلان معًا في مطلع القرن الواحد والعشرين يسلمان تسليماً سائداً بالرؤية التشومسكية عن اللغة، باعتبارها نظاماً مجرداً ممثلاً في الذهن أو الدماغ، بشكل محصور في النوع البشري، فينمو بنمو الأطفال، ويكمن خلف الكلام الفيزيائي، على الرغم من أنه لا يمت إليه بصلة إلا بشكل غير مباشر. وهذا لا يعني أن الخلافات حيال الطريقة المثلى لتوصيف المعرفة اللغوية، ودراسة استخدامها لدى الكبار واكتسابها لدى الأطفال قد انتهت داخل ميداني اللسانيات وعلم النفس. فالمجالات العلمية المتعافية ستظل دوماً مشتملة على الاختلاف. ولكنه اختلاف قائم بين أناس يحملون الرؤية الأساسية نفسها حيال اللغة باعتبارها موضوعاً للدراسة.

### كيف تم تنظيم هذا الكتاب

يتمحور هذا الكتاب حول القضايا التي عُرِضَتْ في هذا الفصل. فيقدم الفصل المقبل وصفاً للقواعد والمبادئ التي تشكل الكفاية اللغوية، والمعلومات التي يحتويها المعجم. ويعرض الفصل الثالث الحجج على الأساس الأحيائي للغة، ويصف تمثيلها العصبي. ويتناول الفصل الرابع عملية اكتساب اللغة في الطفولة ضمن سياق الرؤية الفطرية للغة. وتضم الفصول الخامس والسادس والسابع عمليتي التشفير والإشعار لدى المتكلم والسماع. ويتناول الفصل الثامن أخيراً المسائل المتعلقة باستعمال اللغة في الذاكرة والخطاب.

يحتوي كل فصل على قائمة «مفاهيم جديدة» تشتمل على المصطلحات المكتوبة بالخط الغامق في متن الكتاب. ويحتوي كل فصل كذلك على مجموعة من «الأسئلة الدراسية» التي أُعِدَّت من أجل مساعدتك على القراءة بتمعن. وكل المراجع المشار إليها في الفصول تم جمعها معاً في نهاية الكتاب.



لقد قمنا طوال هذا الكتاب بوصف مجموعة واسعة من الشواهد التجريبية عن الكيفية التي يتم بها اكتساب اللغة ومعالجتها. وقد حاولنا أن يكون وصف المنهجيات التجريبية واضحًا حينما تَرَد. ولإدراكنا أن كثيرًا من ذلك قد يكون جديدًا بالنسبة لك، فقد قمنا أيضًا بإضافة ملحق يشرح بشيء من التفصيل كيفية تصميم التجارب في اللسانيات النفسية، ويقدم بعض الأمثلة لبعض التقنيات التي يكثر استخدامها.

مفاهيم جديدة			
perception	الإدراك الحسي	behaviorist psychology	علم النفس السلوكي
phonological representation	التمثيل الصوتي	communication	التواصل
phonological rules	القواعد الصوتية	creativity of human language	إبداعية اللغة البشرية
pragmatics	التداولية	decoding	الإشعار
prescriptive grammar	النحو المعياري	descriptive grammar	النحو الوصفي
production	الإنتاج	encoding	التشفير
speech	الكلام	grammar	النحو
syntactic (structural) representation	التمثيل التركيبي (البنوي)	grapheme	الرسوم
syntactic rules	القواعد التركيبية	language	اللغة
thought	الفكر	language acquisition	اكتساب اللغة
ungrammatical	لاحنة	lexicon	المعجم
universality of human language	الخاصية الكلية في اللغة البشرية	linguistic competence	الكفاية اللغوية
writing	الكتابة	linguistic performance	الأداء اللغوي
		morphological rules	القواعد الصرفية

### أسئلة للدراسة :

1. ما هما نوعا إبداعية اللغة اللذان يمنحاننا تبصّرًا في طبيعة اللغة البشرية؟
2. ما أهمية التمييز بين اللغة والذكاء العام؟ واللغة والتواصل؟ اذكر بعض الأمثلة المحددة.
3. لمَ يعنى اللسانيون بالنحو الوصفي، لا المعياري؟
4. لمَ يعتقد بعض الناس أن أسلوبًا معينًا من أساليب الكلام أو أن لهجة من اللهجات أفضل من غيرها؟ هل هذه قضية لسانية نفسية أم اجتماعية؟ ولماذا؟
5. ما الذي يحدد المعنى في الجملة؟
6. ماذا يعني قولنا إن البنية واقعية من الناحية النفسية، على الرغم من أنها مجردة؟
7. ما الفرق بين الكفاية اللغوية والأداء اللغوي؟
8. ماذا يعني التشفير والإشعار بالنسبة إلى معالجة الجملة؟ وما الذي يجب أن يشترك فيه المتكلم والسامع لكي يحدث وجهها المعالجة؟
9. فيم تختلف الآراء المعاصرة في اللسانيات النفسية عن الآراء السلوكية في النصف الأول من القرن العشرين؟

## الفصل الثاني

### طبيعة الكفاية اللغوية

تشكل معرفة النحو والمعجم في لغة ما «الكفاية اللغوية» لدى الشخص. وقد بينا في الفصل الأول الفرق بين الكفاية و«الأداء اللغوي» - أي آليات المعالجة اللغوية المسؤولة عن كل من اكتساب المعرفة اللغوية، واستعمالها. ولئن كان موطن التركيز في هذا الكتاب هو الأداء، فإن الفهم السليم للكيفية التي يتم بها اكتساب اللغة، وإنتاجها، وإدراكها ليس ممكناً بدون فهم أولي على الأقل لما هو موجود في مستودع الكفاية. ومن ثم فإن هذا الفصل يقدم لمحة ضرورية لمكونات الكفاية اللغوية، وهي القوالب المسؤولة عن تحديد التشكيل الصحيح لتوليفات الأصوات والكلمات والمركبات. وسيتناول هذا الفصل أيضاً المسألة المتعلقة بمدى قابلية هذه المعرفة للنفاد الواعي. وستتطرق في النهاية إلى محتويات المعجم وتنظيمه.

وما سيأتي لا يمثل بأية حال من الأحوال استعراضاً شاملاً للتمثيلات اللغوية. فهدفنا هو أن نشرح الطريقة التي ينتظم بها النحو والمعجم، وما يحتويان عليه من وحدات تنظيمية، من أجل أن تكون لديك معرفة لسانية كافية تحضيراً لما سيرد من معلومات في اللسانيات النفسية في بقية الكتاب. وكثير من الأمثلة المُقدَّمة في هذا الفصل سترد مرة أخرى في الفصول اللاحقة. وسيتم استبعاد مناقشة الدلالة - وهي القواعد التي تحكم المعنى داخل الجمل - من هذا الفصل، لأن هذا الجانب من معرفة اللغة لن يرد بكثير من التفصيل في الفصول المقبلة. ولكن بعض الجوانب المتعلقة بالدلالة المعجمية ستتم مناقشتها في القسم المتعلق بالمعرفة المعجمية. وأما «التداولية» - وهي القواعد التي تحكم استعمال اللغة في سياق معين، والتي تمثل بذلك جزءاً من «الكفاية التواصلية» - فستتم مناقشتها بالتفصيل في الفصل الثامن.

## الخاصية الكلية في اللغة البشرية

لقد وضح الفصل الأول أن اللغات البشرية كلها يبدو مقدودة من طينة واحدة. فاللغات كلها متشابهة تشابهاً عميقاً، على الرغم من وجود آلاف اللغات المحكية في العالم اليوم، وآلاف اللغات التي قد وجدت في الماضي، وآلاف اللغات التي ستوجد في المستقبل. وربما تكون متشككاً جداً في هذا التشابه، إن كان قد سبق لك أن حاولت جاهداً تعلم لغة جديدة. وإن كنت بالفعل تتحدث لغتين أو أكثر، فإنك ربما تشعر بأن ما بينهما من اختلافات أكثر بكثير مما بينهما من تشابه. فالحقيقة أن كل لغة لها وسائل خاصة بها من ناحية توليف الأصوات في كلمات، والكلمات في مركبات، والمركبات في جمل. بل إنه حتى بنية الكلمات يمكن أن تختلف فيما بين اللغات. واعتبر، على سبيل المثال، يكون العضو ذي الأصابع الخمسة في طرف ذراعك يسمى (a hand) في الإنكليزية، ويسمى (a mano) في الإسبانية<sup>(1)</sup>. والاسمان لهما خواص مختلفة جداً. فـ (Mano) مؤنث من الناحية النحوية، ولذا فإنه يأخذ المحددات الخاصة بالمؤنث (la) أو (una)، والصفات التي تحوّلها لا بد أن تكون بصيغة التأنيث، وأما (hand) فليس لها جنس نحوي. وكذلك البنية المقطعية لكلمة (hand)، الشائعة جداً في الإنكليزية، ليست ممكنة في الإسبانية. ولا شك أنه حينما ينظر إلى اللغات بهذا الشكل، فسيبدو أنها تحتوي على الكثير من الاختلافات، وهي اختلافات واضحة جداً لمتعلمي اللغة الثانية، وللذين يتحدثون أكثر من لغة.

ولكن المقصود بقولنا إن اللغة البشرية كلية أمر مختلف جداً. فاللغات كلها متشابهة في تنظيمها، وفي وظيفتها. فكل لغة بشرية لها نحو، ولها معجم، وهما المكونان اللذان يحتويان على كتل البناء التي تستخدم لإنشاء مجموعة لامتناهية بالقوة<sup>(2)</sup> من الجمل. بل إن تنظيم المعجمات والخواص الشكلية للأنظمة النحوية متشابهان في جميع اللغات. وهذا هو ما يعنيه اللسانيون أنفسهم بقولهم إن اللغات جميعها مقدودة من طينة واحدة. وللإطلاع على الكيفية التي يعمل بها هذا التشابه في تنظيم الكلمات، فإنه من الضروري أن نستعرض أنواع المبادئ والقواعد التي تشتمل عليها الأنحاء، وأنواع المعلومات التي تحتوي عليها

(1) ويناظرهما في العربية كلمة (كف)، وهي من قبيل المؤنث المجازي أو الصناعي. وقد تضاد اللغات في مقولات التذكير والتأنيث بالنسبة لكلمات معينة؛ فـ (الشمس) في العربية مؤنث، ولكن مقابلها في الفرنسية (Le Soleil) مذكر، و (القمر) مذكر في العربية، ومقابلها في الفرنسية (La Lune) مؤنث.

(2) مصطلح (بالقوة) في مقابل (potentially) مصطلح تراثي، يدل على أن اللاتناهي موجود بصورة كامنة، وإن لم يظهر على السطح.

المعجمات. وقبل أن نبدأ، نذكر بأن كلمتي «قاعدة» و«نحو» لهما معنيان مختلفان في اللسانيات عن معنيهما في اللغة العادية. فالنحو هو الوصف الشكلي للغة، المُدْخَلِن لدى مستعملي اللغة باعتباره كفاية لسانية. والقاعدة في النحو هي إفادة تضبط انتظاماً معيناً في اللغة. (وتذكر أن اللسانيين يفكرون في النحو بطريقة مختلفة جداً عن الطريقة التي يفكر بها معلمو اللغة، الذين يمثل النحو بالنسبة لهم الأعراف المعيارية التي يجب اتباعها في ممارسة الكتابة القياسية: قواعد الاستخدام، والإملاء، وعلامات الترقيم)<sup>(1)</sup>.

إن لكل اللغات نحواً يتكون من المكون الصوتي الذي يتضمن القواعد المتعلقة باطراد نظام الأصوات في اللغة، والمكون الصرفي الذي يتضمن القواعد التي تحكم صيغ الكلمات، والمكون التركيبي الذي يتضمن القواعد التي تحكم بنية الجملة. والتفاصيل المتعلقة بالأنظمة الفرعية للنحو تختلف من لغة إلى أخرى، ولكن وجود هذه المكونات المستقلة، ونوعية ما تتضمنه من معلومات، وأشكال قواعدها وخواصها متماثلة في جميع اللغات. وهذا ينطبق بدرجة متساوية على اللغات ذات التقاليد الأدبية العريقة، واللغات التي ليس لها أنظمة كتابية، وعلى اللغات التي يتحدثها ملايين المتحدثين في أنحاء متفرقة من العالم، واللغات التي لا يتحدثها إلا قلة قليلة في رقعة ضيقة جداً، وعلى اللغات التي تستخدم الكلام باعتباره الوسيط الأساسي للتراسل، واللغات التي تستخدم بدلاً من ذلك إيماءات الوجه والكفين (أي لغات الإشارة [بالنسبة للصم])<sup>(2)</sup>. فالشكل العام للنحو، وأنظمته الفرعية، وتنظيمه، ووظيفته جميعها كلية، ولذا فإنها مشتركة في كل اللغات البشرية.

والسمة الكلية الأخرى في اللغة البشرية هي أن الأنحاء المخصصة للغات مقيدة بما يسمى في بعض الأحيان «النحو الكلي»<sup>(3)</sup>. والنحو الكلي يتكون من مبادئ عامة، متماثلة في جميع اللغات، ويحدد الطرق التي يمكن أن تختلف بها اللغات. فخواص اللغات المعينة تتنوع في مناح محدودة جداً، وهذه التنوعات تخلق فئات واسعة من اللغات المتماثلة في خاصية معينة. فبعض اللغات، على سبيل المثال، تقوم أساساً بوسم الوظائف النحوية في الجملة (فاعل، فعل، مفعول) بواسطة الصرف – أي بتغيير أشكال الكلمات. فالمركب

(1) المقصود هو أن النحو لدى اللسانيين، كما شرحت المؤلفتان في الفصل الأول، هو المبادئ التي تنتظم بها اللغة وتبناها في ذهن مستخدمها، وليس القواعد المعيارية للاستخدام الصحيح التي تقدمها الكتب التي تسمى «كتب النحو».

(2) كما ذكرت المؤلفتان في الفصل السابق فإن لغات الإشارة للصم لغات طبيعية كاملة ينطبق عليها ما ينطبق على اللغات المحكية بالنسبة لسليمي الحواس.

(3) Universal grammar، ويعرف اختصاراً بـ«UG».

الاسمي الذي يعني (الرجل) في الألمانية، على سبيل المثال، يكون (der Mann) إذا ورد في موضع الفاعل، ويكون (den Mann) إذا ورد في موضع المفعول المباشر، ويكون (dem Mann) إذا ورد في موضع المفعول غير المباشر. وهناك لغات أخرى تعين الوظائف النحوية بواسطة ترتيبها ترتيبًا مختلفًا، وهو ما يشار إليه بشكل غير تقني بمصطلح «رتبة الكلمات»<sup>(1)</sup>. فـ«الرتبة القياسية للكلمات» (أي الترتيب الأصلي أو المفضل للكلمات) يختلف من لغة إلى أخرى. فالإنكليزية، على سبيل المثال، تنتمي إلى فئة واسعة من اللغات تتبع رتبة فاعل-فعل-مفعول (فا، ف، مف) في ترتيب الوظائف النحوية، كما هو مبين في المثال (1a)، في حين أن اليابانية تنتمي إلى فئة واسعة تستخدم رتبة فاعل-مفعول-فعل (فا، مف، ف)، كما في (1b):

(1) a. Mary eats cherries.

كرزًا تأكل ماري  
تأكل ماري كرزًا

b. メアリーはサクランボを食べる

تايبورو ساكورانبو-وو ميري-وا  
تأكل كرزًا ماري  
تأكل ماري كرزًا

وهذه الاختلافات الرئيسية بين الفئات الكبرى التي تضم اللغات تسمى «ضوابط التنوع»<sup>(2)</sup>. فكيف يتماشى هذا مع مفهوم «النحو الكلي»؟ إن النحو الكلي يزودنا بمجموعة من الخصائص التي لا بد أن تكون متماثلة في جميع اللغات، وهي المبادئ العامة للتنظيم والاشتغال - مثل: كل اللغات تحتوي على مقاطع تتضمن صوائت، كل اللغات تحتوي على جمل تتضمن فواعل وأفعال ومفاعيل. ويقوم النحو الكلي كذلك بتحديد نطاق ما هو مسموح به من الإعدادات المختلفة، أي التنوعات المنضبطة الممكنة - مثل: اللغات التي

(1) المصطلح غير تقني لأن الرتبة لا تتعلق بالكلمات ذاتها، بل بالمكونات التركيبية في الجملة، ولكن «رتبة الكلمات» هو المصطلح المستخدم في النحو التقليدي، فاستمر اللسانيون في استخدامه بهذا المعنى.

(2) «ضوابط» ترجمة لمصطلح «parameters»، وهذا المصطلح لم تستقر ترجمته في العربية بعد، فيترجم بـ«متغيرات»، ووسائط، ومقاييس، وكلها ترجمات غير مناسبة، فاخترنا «ضوابط» اعتمادًا على أصل تراثي هو «التمييز بين القاعدة والضابط»، فالقاعدة تناظر المبدأ الكلي، وهي أعم من الضابط الذي يخصصها ويوجهها.

تسمح بمقطع بسيط أو معقد من لّمات الصوامت الختامية، واللغات التي تسم الوظائف النحوية بواسطة الصرف، أو بواسطة رتبة الكلمات. وبحسب ذلك، فإن اللغات جميعاً لا بد أن تمثل لمبادئ التنظيم العامة التي يمنحها النحو الكلي، ولا يمكن أن تتفاوت إلا بحسب ما يحدده النحو الكلي من ضروب التنوع.

والخاصية الكلية الثالثة في اللغات البشرية هي أن كلاً منها لها معجم. والمعجم هو حصيلة الكلمات في لغة معينة، ومعظم الخصوصيات اللغوية توجد في المعجم. ولكن المداخل المعجمية في جميع اللغات تحتوي على الطائفة نفسها من المعلومات (مثل: النطق، والمعنى، والوظيفة النحوية، وما جرى مجراها)، ويتم تنظيم المداخل المعجمية بطرق متشابهة في ما يخص نسبة بعضها إلى بعض. وسنعود إلى المعجم وتنظيمه في نهاية هذا الفصل بعد أن نتعرف على بعض الخصائص الأساسية لمكونات الصوت، والصرف، والتركيب في النحو.

### الإشارة الكلامية

لقد فرقنا في الفصل الأول بين اللغة والإشارة المحسوسة التي يتم تشفيرها بها - أي الكلام، والكتابة، والإيماءات. وسوف يتزاح هذا القسم قليلاً عن هدفنا المتمثل في دراسة نحو اللغات الطبيعية ومعجمها ليقدم مدخلاً لبعض خصائص الأصوات في الكلام. ونركز على الكلام هنا لكي نعطيك مهاداً كافياً لكثير من النقاط التي سترد لاحقاً، سواء في هذا الفصل أو في غيره من المواضيع ضمن الكتاب. ولولا أننا مقيدون بحدود المساحة، لكان ينبغي أيضاً من حيث المبدأ أن نقدم مداخل مشابهة لخواص الأنظمة الإشارية والكتابية. والنقطة المهمة هي أن أنظمة الإيماءات [لدى الصم] والكلام متجذرة في الأحياء البشري، في حين أن أنظمة الكتابة مصنوعات ثقافية. وسنعود مرة أخرى إلى هذا في الفصل الثالث.

إن الجهاز الصوتي لدى الإنسان، المرسوم في الشكل 1.2، يمكن أن ينطق عدداً كبيراً جداً من الأصوات، لا يُستخدم إلا بعضها في لغات العالم كافة. وما يرتبط بالكلام من تلك الأصوات - التي تسمى «صوتات»<sup>(1)</sup> - هو ما يمثل موضوع الدراسة بالنسبة للمتخصصين

(1) الصوت/ phone وجمعها صوتات/ phones هي الصوت الكلامي حينما ينظر إليه باعتباره حدثاً فيزيائياً بغض النظر عن موضعه في النظام الصوتي للغة، وبذا فإنه يختلف عن «الصوت/ phoneme» الذي يعرف بسماته المميزة ضمن النظام الصوتي للغة من اللغات.

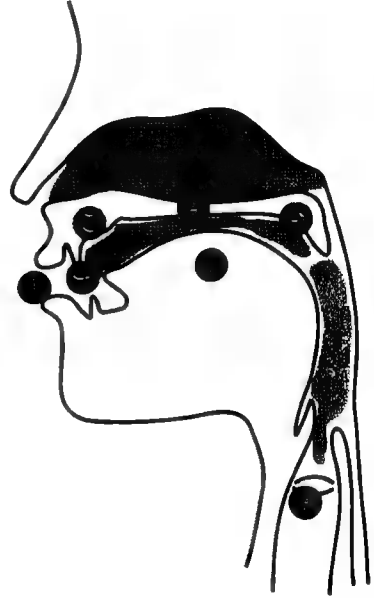
في الصوتيات. وتدرس أصوات الكلام على وجه العموم من منظورين مختلفين: «الصوتيات النطقية» وهي المعنية بالكيفية التي يتشكل بها الجهاز الصوتي أثناء نطق صوت معين، و«الصوتيات الأكوستية» وهي دراسة خصائص الموجة الصوتية المرتبطة بصوت معين.

#### أعضاء النطق:

- أ. الشفتان (الأصوات الشفوية)
- ب. الأسنان (الأصوات الشفوية-الأسنانية والأسنانية)
- ج. طرف اللثة (أصوات لثوية)
- د. الغار، الحنك الصلب (الأصوات الغارية «الحنكية»)
- هـ. الطبق، الحنك الرخو (الأصوات الطبقية، والتباين بين الفموي والأنفي)
- و. الحنجرة، الوتران الصوتيان، المزمار (الأصوات الحنجرية)
- ز. اللسان

#### التجاويف:

1. الحلقي
2. فموي
3. أنفي



شكل 1.2 خطاطة للجهاز الصوتي، تحدد الأعضاء التي تستخدم في إنتاج الكلام (أعضاء النطق)، والأحياز التي تتردد فيها أصوات الكلام (التجاويف). وللإطلاع على أمثلة لبعض هذه الأصوات، انظر الجدول 1.2.

إن لكل لغة بشرية معينة، كالإنكليزية، أو الإسبانية، أو الخوسا<sup>(1)</sup>، قائمة من الأصوات الكلامية، وكل قائمة منها ليست إلا مجموعة فرعية مما هو مستخدم في لغات العالم كافة من أصوات. فليس في كل لغات العالم صوائت متوسطة وسطى كما هو موجود، على سبيل المثال، في الكلمة الإنكليزية «hut» [hʌt]<sup>(2)</sup>، ولا أصوات مكررة، كما هو موجود

(1) لغة الخوسا / Xhosa إحدى اللغات الرسمية في جنوب أفريقيا. وهي لغة نغمية / tonal language بمعنى أنها تستخدم النغم / tone استخدامًا صوتيًا يميز بين الكلمات المتشابهة. ومن خصائصها المميزة أيضًا أنها تستخدم - ضمن عدد محدود من اللغات الأخرى - ما يسمى بـ «أصوات التطقق» / click sound وستحدث المؤلفتان عن ذلك لاحقًا.

(2) حينما ترد الكلمة مكتوبة بالحروف اللاتينية بين معقوفتين كما هو حاصل هنا، فإن المقصود هو الألفبائية الصوتية الدولية / international phonetic alphabet التي تمثل نظامًا معياريًا موحدًا وضعت جمعية الصوتيات الدولية منذ عام 1888م، من أجل تمثيل جميع الأصوات اللسانية المنطوقة في لغات العالم، وستحدث المؤلفتان عن هذا النظام لاحقًا.



في الكلمة الإسبانية المقابلة لكلمة «نهر»، río، [río] ولا أصوات تمطّية كما هو موجود في الكلمة التي تعبر عن «عطر» في لغة الخوسا، [ukuk!hola] (والرمز [!]) يمثل صامتًا تمطّيًا مابعد-لثوي<sup>(1)</sup>. وقائمة أصوات الكلام في لغة معينة تمثل «اللائحة الصوتية» لتلك اللغة.

ومن المرجح أنك تشترك في الحدس الذي يملكه معظم الناطقين بالإنكليزية<sup>(2)</sup> بأن الكلام في الإنكليزية يتكون من سلسلة متوالية من الأصوات الكلامية المتفصلة. ومن الفروق المهمة بين هذه الأصوات - وقد يكون من الفروق المعروفة لديك - الفرق بين «الصوامت» و«الصوائت». ويصنف المختصون في الصوتيات أصوات الكلام إلى فئتين كبيرتين: الأصوات «الانسدادية»، وهي الأصوات التي يتم إنتاجها مع وجود انسداد كبير في مكان ما من المجرى الصوتي، والأصوات «الرنانة»، وهي التي تُنتج من دون وجود انسداد كبير مماثل. وكل الصوائت رنانة، ولكن بعض الصوامت انسدادية، وبعضها رنان. ويقدم الجدول 1.2 بعض الأمثلة على الصوامت والصوائت في الإنكليزية، مع الإشارة إلى ما هو منها من قبيل الانسدادية أو الرنانة.

(1) الصوت التمطقي / click sound ينطق عن طريق جذب الهواء إلى الداخل، وله أنواع مختلفة، بعضها يشبه صوت النمط الذي يستخدمه الناطقون بالعربية للتعبير عن الانزعاج أو استنكار شيء ما، وبعضها يشبه الصوت الذي يستخدم لسوق الدابة الحارن، وبعضها يشبه صوت الطقطقة التي تنشأ عن قرع اللسان بسقف الحنك.

(2) الكتاب في الأصل موجه للقارئ الإنكليزي، ولذا فإن المؤلفتين تخاطبان القارئ الإنكليزي هنا، ولكن ما تقولانه عن الإنكليزية في هذا الموضع، ونحوه من المواضع، ينطبق أيضًا على القارئ العربي بالنسبة إلى العربية.

الجدول 1.2 اللائحة الصوتية للغة الإنكليزية (بناء على الإنكليزية الأميركية المعيارية). وقد تم تظليل الأصوات المهموسة، وبقية الأصوات مجهورة. وقد وضع في كل خانة رمز من الألفبائية الصوتية الدولية يخص الصوت المقصود، متبوع بمثال أو مثالين للكلمات التي تحتوي على ذلك الصوت، مكتوبة بحسب الهجاء المعيارى (والحروف التي تحتها خط هي التي توازي الصوت المقصود)<sup>(1)</sup>.

المخرج					
الصوامت					
شفوي	أسناني-شفوي	أسناني	لوي	ما بعد لوي	غاري
الاحتكاكيات الصوتية	b bun	p pen	d din	t ten	t ten
الاحتكاكيات	v vin	ð then	z Zen	ʒ vision	g gun
المرجيات				ʒ gin	
الاحتكاكيات الأنفية	m Pam		n pan		ŋ pang
التقاربات	w wind		r river		j yen
مخفوق			l liver		
			r city		
الصوامت					
أمامي		أوسط		خلفي	
مستغل	i heat ɪ hit			u hood ʊ hood	hoo't, who'd
متوسط	e hate ɛ head	ʌ hut ə ahead, sofa ɜ heard ə healer		ou hope ɔ how	
مستغل	æ hat	ai bite au bough		ɒ hot ɔ boy	
المزدوجات	ju				

(1) لقد أرفقنا في نهاية الفصل جدولاً مشابهاً لهذا الجدول، يحتوي على اللائحة الصوتية للغة العربية.

ويتضمن الجدول 1.2 تنظيمًا للاتحة الصوتية في الإنكليزية بناء على الخصائص «النطقية» للأصوات، أي بناء على الكيفية التي يتم بها إنتاجها (أو نطقها) في الجهاز الصوتي. (وسنعود مرة أخرى إلى هذه الأصوات في الفصل الخامس لكي نصف بعض خصائصها «الأكوستية»، أي الخصائص التي تفيد في التعرف عليها في الإشارة الكلامية نفسها). ويقدم الجدول 1.2 أيضًا رموز الألفبائية الصوتية الدولية التي سنستخدمها في هذا الفصل وفي أماكن أخرى من الكتاب، حينما يكون هناك ما يستدعي الانتساخ الصوتي أو الصوتي<sup>(1)</sup>.

ويحدد الرسم البياني في الشكل 1.2 الأعضاء الرئيسية في الجهاز الصوتي، التي تستخدم في إنتاج أصوات الكلام. وأول سمة يمكن النظر إليها لتصنيف أصوات الكلام بناء على خواصها النطقية هي الجهر (وتسمى أيضًا «التصويت»). فمن الأعضاء المهمة في إنتاج أصوات الكلام «الحنجرة»، التي تضم «الوترين الصوتيين»، وهما وتران لحميان يحيطان بفتحة تسمى «المزمارة». وحينما يُجمع الوتران الصوتيان، ويُجبر الهواء على النفاذ من بينهما، يقومان بالابتعاد والاقتراب أحدهما من الآخر بسرعة («يهتران»)، فيُنتجان صوتًا. فالأصوات التي تُنتج باهتزاز الوترين الصوتيين تسمى أصواتًا «مجهورة»، في مقابل الأصوات «المهموسة» التي لا تتضمن مثل ذلك الاهتزاز، وتُنتج عن طريق تباعد الوترين الصوتيين. ولاحظ أنك حينما تتكلم بخفوت، فإنك في الحقيقة تزيل الجهر من جميع الأصوات، عن طريق الفصل بين الوترين الصوتيين في حنجرتك ومنعهما من الاهتزاز. قارن بين الأصوات الختامية في كلمتي (hiss/هس، «خفيف») و(his/هز، «ضمير الملكية»)، أو الأصوات الابتدائية في (sue/سو، «حَاكَمَ») و(zoo/زو، «حديقة حيوان»<sup>(2)</sup>). فالصوتان الأولان في كل زوج مهموسان، والتاليان مجهوران<sup>(3)</sup>.

والبعد الثاني لتصنيف أصوات الكلام هو كيفية النطق. وقد ذكرنا سابقًا التفريق بين الأصوات الانسدادية والرنانة. ويوجد ضمن فصيلة الأصوات الانسدادية أصوات تُنتج بانغلاق كامل في مكان ما من المجرى الصوتي، متبوع بتسريح. وهذه الأصوات تسمى

(1) الانتساخ ترجمة لمصطلح «transcription»، وهو التمثيل الكتابي للأصوات بصورة تطابق طريقة نطقها. وقد اخترنا كلمة «الانتساخ» لأن من معاني صيغة «الافتعال» الاتخاذ، فالانتساخ هو اتخاذ نسخة مكتوبة من نطق الأصوات.

(2) ترجمة الألفاظ ليست مقصودة هنا، وإنما وضعناها لتوضيح معاني الكلمات فقط. أما المقصود فهو طريقة النطق المختلفة لصوتي «س» و«ز».

(3) ومثلها في العربية (عس) و(عز) في التقابل بين الأصوات الختامية، و(سال) و(زال) في التقابل بين الأصوات الابتدائية، فالصوتان الأولان في كل زوج مهموسان، والتاليان مجهوران.

«الأصوات الاحتباسية»<sup>(1)</sup>. وتوجد أيضًا أصوات انسدادية تتضمن انغلاقًا جزئيًا في مكان ما من المجرى الصوتي، حيث يتم إجبار الهواء على النفاذ قسرًا، بما يخلق نوعًا من الاضطراب الصاخب والمستديم. وهذه الأصوات تسمى الأصوات «الاحتكاكية»<sup>(2)</sup>. ويوجد نوع ثالث من الأصوات المنحصرة، وهي «الأصوات المزجية»<sup>(3)</sup>، وتتضمن الأصوات التي تحتوي على مزيج من احتباس واحتكاك: انغلاق كامل متبوع باضطراب. وأمثلة الاحتباسيات، والاحتكاكيات، والمزجيات كلها في الجدول 1.2.

ويتم نطق الصوامت الانسدادية في مخارج مختلفة. ف يتم، على سبيل المثال، إطباق الشفتين في نطق الاحتباسيات الشفوية. وأما الاحتكاكيات الشفوية-الأسنانية فتتطرق بالجمع بين الأسنان العلوية والشفة السفلى. ويتم ضم اللسان نحو الطبق [أي الحنك اللين] في نطق الانفجاريات الطبقة.

ومعظم الأصوات في اللاتحة الصوتية في اللغة الإنكليزية فموية، وكلها تتضمن رنينًا في التجويفين الحلقي والفموي<sup>(4)</sup>. وتوجد فئة خاصة من الصوامت الاحتباسية تسمى «الأنفية»، تنطق بخفض الطبق (أو الحنك اللين). إذ يسمح خفض الحنك للصوت بأن يرن في التجويف الأنفي. والصوامت الثلاثة الأنفية في الإنكليزية - وهي [m]، و[n]، و[ŋ] - توصف بأنها احتباسية، لأنها تتضمن انغلاقًا كاملاً في مكان ما من المجرى الصوتي. ولكن تنبه إلى أنه لا يحدث انسداد كبير في مجرى الهواء، لأن الهواء يتدفق عبر التجويف الأنفي، فيخرج من الأنف، ولذا فإن الأصوات الأنفية تصنف على أنها «رنانة».

وتشتمل الصوامت الرنانة الأخرى في اللغة الإنكليزية على فئة الأصوات «التقاربية»، وتتضمن [الأصوات] المائعة، مثل [l] و[r]، و[الأصوات] اللينة مثل [j] و[w]. والأصوات المائعة لها طابع «منساب» (ومن هنا جاء اسمها). فلاحظ أن [l] و[r] كليهما يقتضي وضع ذلق اللسان على طرف اللثة أو قريبًا منها، ولكن الهواء ينساب فوق أوسط اللسان

(1) وقد تسمى بـ«الأصوات الوقفية» أو «الانفجارية»، وكلها مصطلحات مقاربة تشير إلى عناصر دقيقة يتضمنها نطق هذا النوع من الأصوات. والمصطلح التراثي لهذا النوع هو «الأصوات الشديدة».

(2) والمصطلح التراثي الذي يطلق على هذه الأصوات هو «الأصوات الرخوة».

(3) وترجمها بعضهم بـ«الأصوات المعطشة» أو «المرئية».

(4) واللاتحة الصوتية العربية تختلف بطبيعة الحال عن الإنكليزية، ومن أبرز الفروق، على سبيل المثال، اشتمال العربية على الأصوات الحلقيّة واللهوية التي ليس لها وجود في الإنكليزية، بالإضافة وجود صفة التفخيم كصفة مميزة في بعض الأصوات العربية، وكثرة عدد الصوائت بالإنكليزية مقارنة بالعربية. ويمكن الرجوع إلى الجدول المرفق في نهاية الفصل ومقارنته بالجدول الذي تناقشه المؤلفتان لاستخلاص بعض الفروق بين اللاتحتين. وللحصول على وصف مفصل للاتحة الصوتية العربية يمكن الرجوع إلى كتاب «مناهج البحث في اللغة» للدكتور تمام حسان.

(أو وَسَطَه) بالنسبة إلى [r] (ويسمى أيضًا تقاربيًا متوسطًا)، وحول جانبي اللسان بالنسبة إلى [l] (ويسمى أيضًا تقاربيًا منحرفًا). والأصوات اللينة [j] و[w] (وتسمى أيضًا أشباه الصوائت) فتختص بما يتسم به نقطها من حركة. وصوت [r] الذي ينطق في الإنكليزية الأميركية صوت نادر ما بين لغات العالم. وأما الصوت المكرر [r̄]، الذي ربما تكون قد سمعته في الأسكتلندية أو بعض اللهجات الإنكليزية الأخرى، فلم يتم إدراجه في الجدول لأنه ليس ضمن اللائحة الصوتية في الإنكليزية الأميركية. ويوجد هذا الصوت في الإسبانية أيضًا (إما في بداية الكلمات مثل «رío/نهر»، أو في وسطها مثل «perro/كلب»)، وفي كثير من اللغات غيرها<sup>(1)</sup>.

وثمة صوتان صامتان إضافيان في الإنكليزية الأميركية يستحقان الإشارة إليهما. أحدهما هو الصوت المخفوق [ɾ]، الذي يرد في وسط كلمات مثل (city) و(seedy). فينتج عن طريق خفق اللسان أو نقره نقرة خفيفة لطرف اللثة. والصوت الآخر هو الصوت الاحتباسي الحنجري [ʔ]<sup>(2)</sup>، الذي يظهر - في بعض اللهجات - في وسط كلمات مثل (satin) و(cotton)، ويسبق في بعض الأحيان الصوائت البادئة لكلمات، مثل (ape) و(otter). والصوت الاحتباسي الحنجري يتضمن انغلاقًا تامًا للوترين الصوتيين، متبوعًا بتسريح.

والفئة الأخيرة من الأصوات التي نريد التوقف عندها هي الصوائت، وهي أصوات لا تتضمن انسدادا في المجرى الصوتي. وذلك يسمح للصوت الذي يتجه الوتران الصوتيان بأن يرن دون أي عائق في التجويفين الحلقوي والفموي (وسنصف الكيفية التي يتم بها نطق الصوائت بمزيد من التفصيل في الفصل الخامس). ويتم نطق الصوائت المختلفة عن طريق الوضع الذي يتخذه اللسان، أي ما إذا كان اللسان مستعليًا أو مستفلًا داخل التجويف الفموي (علو الصائت)، وما إذا كان في مُقَدِّم الفم أو في مُؤَخَّرَه (وهذا البُعْد يشاكل إلى حد ما المخرج بالنسبة إلى الصوامت). وقارن بين الصوائت في الكلمات التالية: [i] (heat)، و[u] (hoot)، و[a] (hot). فيسكون لسانك مستعليًا داخل فمك بالنسبة إلى الصوتين الأولين، مقارنة بالصوت الثالث، وسيكون أكثر تقدمًا بالنسبة إلى الصوت الأول مقارنة بالصوتين الآخرين. ولقد تبين أن هذين البعدين في نطق الصوائت (أي الموضعين الأفقي والرأسي) هما المفتاح لا في إنتاج الصائت فحسب، بل في إدراكه أيضًا. وثمة سمات أخرى أخرى للصوائت لن

(1) والراء المكرر هو الصوت الموجود في اللغة العربية.

(2) هذا الصوت هو صوت المعروف بـ «الهمزة»، وهو أحد الأصوات الرئيسية في اللائحة الصوتية للغة العربية.

نصفها هنا، وهي: الاستدارة، والاستطالة، والإغنان<sup>(1)</sup>، والرأفة (الإشراب بصوت الرءاء)، والتوتر. وهناك تمييز آخر لنناقشه أيضاً، وهو التمييز بين الصوائت أحادية الحركة ومزدوجة الحركة، على الرغم من أن الجدول 1.2 يتضمن النوعين معاً من الصوائت، لتقديم فكرة عن تعقيد لائحة الصوائت في اللغة الإنكليزية. والصوائت أحادية الحركة أصوات كلامية مفردة، وأما مزدوجة الحركة فمزيج من صوتين اثنين من أصوات الكلام.

### المكون الصوتاتي

تتمثل عبقرية اللغات كلها في أنها تأخذ وحدات صوتية خالية من المعنى، وتؤلف بينها بطرق منتظمة لإنتاج وحدات ذات معنى من قبيل الكلمات والجمل. (وهناك ما يوازي ذلك في لغات الإشارة: فالإيماءات، التي تقوم بتشكيل كلمات لغة الإشارة وجملها ذات المعاني حينما تأتلف معاً، ليس لها بذاتها معنى أصلاً. بل إن لغات الإشارة تحتوي على شيء مشابه جداً للمكون الصوتاتي، يوجه إيقاع الإيماءات وكثافتها، ويقدم المُشعرات المتعلقة بالمعلومات البنيوية للجملة - مثل ما إذا كانت استفهاماً أو خبراً). والصوائت في اللغة هي المكون النحوي الذي يحدد ما تستخدمه اللغة من وحدات صوتية لتشكيل الكلمات، ويحدد الكيفية التي تأتلف بها تلك الوحدات الصوتية في مقاطع، وكلمات، ومركبات تنغيمية. فالمكون الصوتاتي يؤدي أربعة أدوار رئيسية:

- يحدد اللائحة الصوتية في اللغة،
- يضيف التفصيلات الصوتية المتوقعة عبر تطبيق القواعد الصوتية،
- يحدد القيود المتعلقة بالتتابع الصوتاتي في اللغة،
- يقدم التطريز.

### اللائحة الصوتية

اللائحة الصوتية بالنسبة إلى لغة معينة هي مجموعة الوحدات الصوتية التي تكون فارقة<sup>(2)</sup> في تلك اللغة. وتسمى هذه الوحدات «صواتم»<sup>(3)</sup>، وهي تمثيلات ذهنية مجردة

(1) بعضهم يترجمها بـ«التأنيف» أو بـ«الخشومية» إشارة إلى مرور الهواء بالتجويف الأنفي أو الخيشوم أثناء نطق الصوت، ولكن «الغنة» هو المصطلح التراثي المستخدم للإشارة إلى الأثر الناتج عن الرنين الأنفي.

(2) فارقة ترجمة لـ«distinctive» بمعنى أنها تفرق بين معاني الكلمات. كما ستشرح المؤلفتان بالتفصيل.

(3) لقد تعددت ترجمات مصطلح «phoneme» بلا طائل. وقد اخترنا من بينها مصطلح «صوتم»، ونعتقد أنه الأنسب

للأصوات. ولا ترتبط الصوتام بما ينطقه المتحدث فعلاً من أصوات (أو بما قد يمثلها من رموز في نظام الكتابة) إلا ارتباطاً غير مباشر فحسب. وسنصف الصوتام عبر الإلماح إلى الأصوات الكلامية التي ترتبط بها. وسنقوم أيضاً بتسجيل الصوتام باستخدام رموز الألفبائية الصوتية الدولية التي تم تقديمها في الجدول 1.2. وبعض هذه الرموز مألوقة لديك لأنها تنحدر من الأبجدية التي نستخدمها في كتابة الإنكليزية القياسية<sup>(1)</sup>. ولكن من المهم بالنسبة لك أن تذكر أن الصوتام تمثيلات ذهنية مجردة، فيجب عدم الخلط بينها وبين أصوات الكلام أو حروف الأبجدية. ويفرق اللسانيون بين الوحدات الذهنية (التمثيلات الصوتية) وأصوات الكلام الفعلية (الأشكال الصوتية) بانتساخ التمثيلات الصوتية بين خطين مائلين، والأشكال الصوتية بين قوسين معقوفين، كما يلي بالنسبة إلى كلمة «Pink» في الإنكليزية: /pɪŋk/، [pɪŋk]. وستتبع هذا العرف في هذا الفصل، وفي سائر الكتاب. (وسنقوم كذلك بشرح كل علامات التشكيل الإضافية في الانتساخ - مثل الحرف المستعلي<sup>h</sup> والتلدة المكتوبة فوق الصائت - في المواضيع التي ترد فيها تلك العلامات). بيد أنه ليس كل صوت في اللغة له المكانة نفسها بالنسبة إلى سائر الأصوات: فبعض الأصوات تقوم بتمييز الكلمات بعضها عن بعض، في حين أن بعض الأصوات تمثل طرقاً متنوعة لنطق الوحدة الأساسية المجردة نفسها. واللائحة الصوتية بالنسبة إلى لغة ما هي مجموعة الصوتام الفارقة في تلك اللغة، أي أن الصوتام هي الأصوات التي تقوم بتمييز الكلمات بعضها عن بعض. ولا تنس أن الصوتام وحدات صوتية مجردة. ولنوضح هذه المفاهيم ببعض الأمثلة.

إذا كان تبديل صوتم مكان آخر يؤدي إلى تغاير في المعنى في لغة معينة، فإن زوج الصوتام بالنسبة إلى تلك اللغة يكونان في حالة توزّع تقابلي (أو توزّع متداخل). وأزواج الكلمات التي تمثل ذلك التغاير تسمى: الأزواج الدنيا<sup>(2)</sup>. فتوزع الصوت هو مجموعة المواضيع التي يجوز أن يرد فيها. فحينما يكون الصوتان في لغة معينة صوتمين مختلفين، فإنهما يتداخلان

لسببين. الأول أنه مستقر استقراراً تاماً لدى شريحة واسعة من المتخصصين. والثاني أنه جار على أصل صحيح في العربية، وهو «الكسح» أو «الإلحاق»، بإضافة حرف أو حرفين في آخر الكلمة للدلالة على معنى معين، ومن الأمثلة التي ذكرت في المعاجم كلمات: «ضيفن، وحلقوم، وزمهرير، وعندليب»، وأما زيادة الميم خاصة فكثير، ومن أمثله «بلعم، وجخطم، ودفعم، ودزدم، وفشحم، وشثم» وغيرها.

(1) طبعاً لا يخفى أن المقصود هنا هو القارئ الإنكليزي، فالألفبائية الصوتية العالمية مشتقة من الرسم اللاتيني في الكتابة الذي يستخدم في كتابة اللغة الإنكليزية، وقد جرت محاولات عدة لاستحداث كتابة صوتية مبنية على الرسم العربي، ولم يستقر شيء منها.

(2) وترجمها بعضهم بـ«الثنائيات الصغرى».

في توزعهما<sup>(1)</sup>. فكلمتا (big) و (pig) في الإنكليزية لا تختلفان إلا في الصوتين الأولين، ولذا فإن كلاً من /b/ و /p/ <sup>(2)</sup> يمثلان صوتين مختلفين. وكل زوج من الكلمات يمكن أن يختلفا اختلافاً أدنى بعدد من الطرق. فيمكن أن يكون الفارق الأدنى هو الصامت الأول في الكلمة (كما في مثال: (pig-big)، أو الصامت الأخير (كما في (bid) و (bit)، حيث يكون التقابل بين /d/ و /t/ <sup>(3)</sup>). ويمكن أن يكون التقابل مطوياً داخل الصوامت التي تكون في بداية المقطع (كما في (/l/ - /r/، (sprint-splint) <sup>(4)</sup>، أو تقابلاً بين صوامت تحاذيها صوائت في كل جانب من جانبيها (كما في /ð/ - /θ/، (ether-either). وكل هذه الأمثلة تقابلات بين صامتين، ولكن يمكننا أيضاً أن نكوّن الأزواج الدنيا بالصوائت (كما في heed-hid حيث إن الصوتين التقابليين فيهما هما /i/ و /ɪ/ <sup>(5)</sup>).

وتوجد اختلافات بين أصوات الكلام (أو الصوتات) لا تكون اختلافات صوتية. فالصوت /p/ في الإنكليزية، على سبيل المثال، يُلفظ في كلمة (pin) مصحوباً بنفثة خفيفة من الهواء (وهي قابلة للملاحظة إن وضعت ظهر كفك أمام فمك وأنت تنطق الكلمة)، في حين أن /p/ في كلمة (spin) ليس فيه تلك النفثة. وهذه النفثة من الهواء تسمى «النفثة»، وتكتب حرفاً مستعلياً <sup>(h)</sup> في الانتساخ الصوتي، كالتالي: [p<sup>h</sup>m]. وهذان التنوعان لـ /p/ يسميان «صويتين» <sup>(6)</sup> للصوت /p/. ولاحظ أن [p] و [p<sup>h</sup>] في اللغة الإنكليزية ليسا متوزعين توزعاً تقابلياً، لأنهما لا يقومان بتمييز الكلمات بعضها عن بعض. وقد صادف أيضاً أن الهجاء في الإنكليزية لا يميز بين [p] و [p<sup>h</sup>]، إذ يستخدم الحرف (p) لتمثيلهما معاً. ولكن توجد لغات أخرى، مثل الكورية والتايلندية، تستخدم «النفثة» لتمييز الكلمات بعضها عن بعض. فالصوتان المهتوت /p/، وغير المهتوت /p/ يكونان في تلك اللغات

(1) أي يمكن أن يدخل أحدهما مدخل الآخر، وأن يحل في موضعه.

(2) لا تنس أن الرموز التي تكتب بين خطين معقوفين أو خطين مائلين لا تعبر عن الأبجدية الإنكليزية، بل عن الكتابة الصوتية الدولية، فيجب عدم الخلط بينها وبين الحروف الإنكليزية، على الرغم من أنهما كثيراً ما يتوافقان كما في هذا الموضع الذي يدل على الاختلاف الصوتي بين الباءين المجهورة والمهموسة في الإنكليزية. أما في العربية فلا وجود لهذا التقابل، إذ لا يوجد فيها إلا الباء المجهورة فقط (ب، /b/).

(3) والعربية مثل الإنكليزية في كون /d/ و /t/ صوتين مختلفين فيها، بدليل تقابلهما في نحو (بات /ba:t/، وباد /ba:d/).

(4) أما في العربية فهذا النوع من التقابل غير ممكن، لأن العربية لا تسمح بتجمع الصوامت في بداية المقطع، فالكلمة العربية لا يمكن أن تبدأ بساكن.

(5) مدة الصائت ظاهرة صوتية مطردة في العربية، بخلاف الإنكليزية، كما هو واضح في التقابلات التالية: كَتَبَ /كَتَبَ، كَتَبَ /كَوَتَبَ، ونحوها.

(6) «صوت» هي الترجمة التي نختارها لـ «allophone». وبعضهم يترجمها بـ «بدائل صوتية» أو «أعواض صوتية».



صوتمين منفصلين، متوزعين توزعاً تقابلياً. فالكلمة الكورية التي تعني «النار» «불»، على سبيل المثال، تنطق [pul]، وأما الكلمة التي تعني «العشب» «풀» فتلفظ [pʰul]. فالكلمتان [في اللغة الكورية] من الأزواج الدنيا. ولاحظ أن الكلمتين تكتبان بطريقة مختلفة: ㅈ و ㅊ يمثل الصوت غير المهتوت /p/ و ㅍ يمثل الصوت المهتوت /pʰ/.

إذن تحتوي اللغة الكورية على تمييز صوتي لما يعد في الإنكليزية مجرد تنويع صوتي (وهو التمييز بين المهتوت وغير المهتوت من الصامتين الاحتباسيين المهموسين<sup>(1)</sup>). ولننظر في مثال لتمييز صوتي في الإنكليزية لما يعد مجرد تنويع صوتي في لغة أخرى. ف/r و /l/ في اللغة الإنكليزية صوتان منفصلان متوزعان توزعاً تقابلياً، كما يتضح من الأزواج الدنيا، مثل (peer) /بير، «صنو» و (peel) /بيل، «قشرة». وأما في الكورية فلا يوجد زوج من الكلمات يمكن تمييزه عن طريق الاختلاف بين [r] و [l]. إذ إن الصوت [l] لا يرد في اللغة الكورية إلا في نهاية الكلمة فقط (كما في الكلمتين اللتين تعنيان «النار» و «العشب»)، وهو موضع لا يمكن أبداً [في اللغة الكورية] أن يرد فيه الصوت [r]. فالصوت [r] - الذي ينطق في الحقيقة بصورة تشبه الصوت المخفوق [r̥] - لا يرد في اللغة الكورية إلا في بداية الكلمة، كما في الكلمة الكورية «루비»، التي تنطق [rupi]، وتعني «ياقوت». فالصوتان [r] و [l] الكوريان صوتان لصوت واحد في الكورية نسميه /L/ (ورسم L بالحرف الكبير يرمز إلى [الصوت] «المائع»).

حينما لا يمكن لصوتين أن يظهر في الموضع نفسه من الكلمات، فإنهما يكونان متوزعين «توزعاً متتاماً». وهذه هي حالة الصامتين [r] و [l] في الكورية: ف[l] يكون في نهاية الكلمة، و[r] يكون في بدايتها. وهذه هي أيضاً حالة الصوتين المهتوت وغير المهتوت من /p/ في اللغة الإنكليزية: فالصوت [pʰ] لا بد أن يكون الصامت الأول في مقطع منبور، وأما [p] فيظهر في لمات الصوامت التي تبدأ ب /s/. فلدينا في كلتا اللغتين مثال لزوج من الصوتيات المرتبطة بصوت واحد. وتصادف أن كلتا اللغتين تكتبان الصوتين المختلفين باستخدام رمز واحد: (≡) بالنسبة ل[r] أو [l] في الكورية، والحرف (p) بالنسبة ل[pʰ] أو [p] في الإنكليزية.

إن للاثحة الصوتية في لغة معينة تأثيراً عميقاً على إدراك المتكلم لأصوات الكلام.

(1) أما في العربية فلا وجود لهذا الصوت المهموس أصلاً، كما ذكرنا سابقاً. والموجود هو مقابله المجهور /b/، وقد يهمس في بعض المواضع؛ فالمكون الصوتي في النظام اللغوي كما ذكرت المؤلفتان هو الذي يحدد الاثحة الصوتية في أي لغة من اللغات.

١٥٨٢

الكورية

**/r/ → [r]:** river, peer, sprint

/p<sup>h</sup>/ → [p<sup>h</sup>]: 풀, [p<sup>h</sup>ul], 'grass'

**/V — (1):** liver, peel, splint

/p/ → [p]: 불, [pull], 'fire'

→ {p<sup>h</sup>}: pin, apart

→ [r]: 루비, [rupi], 'ruby'

→ [p]: spin, apple

[1]: 풀, [pʰul], 'grass'

(1) ولهذا السبب يشعر متعلمو الإنكليزية من العرب بصعوبة التمييز بين /P/ و /b/ في الإنكليزية، كما قد يشعر متعلمو العربية من الناطقين باللغات الأخرى بصعوبة كبيرة في التمييز بين صوتي /h/ و /h/ اللذين يرمز لهما بحر في (ح) و (هـ) في الأبجدية العربية.

## القواعد الصوتية

من الوظائف المهمة للمكون الصوتي في النحو أن يوفر للتمثيلات الصوتية التفصيلات الصوتية المتوقعة. وإحدى الطرق التي يمكنك من فهم الكيفية التي يتم بها ذلك هي أن تفكر في الصوارة باعتبارها نظاماً يُخضع الكلمات إلى مجموعة من القواعد التي تحول متواليات الصواتم (المخزونة بشكل مجرد وخال من التفاصيل) إلى تمثيلات مصحوبة بجميع التفصيلات الضرورية لتحديد الكيفية التي يتم بها نطق الكلام<sup>(1)</sup>. فتوجد في الإنكليزية، على سبيل المثال، قاعدة صوتية تُوجب «الهِتْ» بالنسبة لصواتم /p/ التي ترد في بداية المقاطع المنبورة. فصواتم /p/ الموجودان في كلمتي (apart) و (important) ينطقان، بحسب هذه القاعدة، مهوتين، بخلاف صوتمي /p/ الموجودين في كلمتي (apple) و (spin). ويوجد في اللغة الكورية قاعدة صوتية تنكفل بأن الصوتم الذي يمثله الصَوَيَتان [l]-[r] يُنطق [r] في مطلع الكلمة، ويُنطق [l] في نهايتها. ولاحظ أن ذلك يُمَدَّنَا بطريقة للنظر فيما قد يُعد لاحقاً (من الناحية الصوتية) في لغة ما: فالتمثيلات التي تخرق المبادئ الصوتية في لغة معينة تكون لاحنة [في تلك اللغة]. فالمتوالية [\*æpʰəl] لاحنة في الإنكليزية، لأنها تخرق قاعدة من القواعد الصوتية في اللغة الإنكليزية. ف /p/ لا يجوز أن يكون مهتوتاً حينما يرد في مقطع غير منبور، الرمز [l] يستخدم في الانتساخ الصوتي للإشارة إلى أن المقطع الذي يليه منبور، والرمز [ə] الذي يدعى (شَيوة) يستخدم لانتساخ الصائت في المقطع غير المنبور). ويشار إلى اللحن بوضع النجمة «\*» قبل المتوالية اللاحنة<sup>(2)</sup>.

ويوجد الكثير من التفصيلات الصوتية التي تتسم بأنها متوقعة في اللغة الإنكليزية، فتكون محكومة بقواعد صوتية. فالصوتان /t/ و /d/، على سبيل المثال، ينطقان بنفس الطريقة في كثير من الكلمات، مثل (writing) و (riding)، أو (matter) و (madder)، إذ تنطق كلها باستخدام الصوت المخفوق [r] في الإنكليزية الأميركية. والقاعدة التي تصف متى يمكن أن يُخفَّق الصوتمان /t/ أو /d/ في الإنكليزية الأميركية لا بد أن تراعي بعض الحقائق المعقدة بعض الشيء: فالصوتمان /t/ أو /d/ ينطقان [r] حينما يردان بين صائتين، وفي صدر مقطع غير منبور أيضاً. وهذا يفسر سبب وجود [r] في كلمة (fatter)،

(1) ومن أمثلة ذلك قواعد الإعلال والإبدال والحذف في بناء الكلمات في الصرف العربي، فهي تنتمي إلى المكون الصوتي المقصود هنا.

(2) بناء على القواعد الصوتية العربية تكون كلمتا (\*موزان) و (\*موقات) لاحتيتين في العربية، لأنه لا بد من تغيير الصائت إلى ياء في مثل هذا الموضع: (ميزان) و (ميقات)، على الرغم من أن أصله هو الواو: (وزن) و (وقت).

لدى متحدثي الإنكليزية الأميركية، إذ إن الصوت يقع بين صائتين، ويتصدر مقطعاً غير منبور (ولا تنخدع بحرف (t) المضاعف هنا)، وعدم وجوده في كلمة (captain) حيث يتصدر مقطعاً غير منبور، ولكنه ليس بين صائتين. ويفسر أيضاً لم يوجد الصوت [r] في كلمة (city) حيث يتصدر مقطعاً غير منبور، دون أن يوجد في كلمة (baton) حيث يبدأ مقطعاً منبوراً. ويفسر سبب وجوده في /t/ الثانية وليس الأولى من كلمة (potato). وتوجد قاعدة صوتية أخرى في الإنكليزية تستلزم استطالة الصوائت حينما تأتي قبل صامت مجهور. فكلما «pad» و«pat»، على سبيل المثال، يحتويان على الصائت نفسه، ولكن الصائت في «pad» [æ:] أطول منه في «pat» [æ]. (ويرمز إلى استطالة الصائت في الانتساخ الصوتي بالرمز [ː] عقب الصائت المستطيل). وتخضع الصوائت في الإنكليزية أيضاً لقاعدة تتصل بالإغنان. فحينما تأتي الصوائت قبل صامت أنفي تصبح مغنونة، كما في الكلمات الآتية: (pam) [pʰæ:m]، و (pan) [pʰæ:n]، و (pang) [pʰæ:ŋ]. (ويرمز إلى الإغنان في الانتساخ الصوتي باستخدام التلدة [~] فوق الصائت المغنون. وبما أن الصوائت الأنفية مجهورة، فإن الصوائت التي تأتي قبلها تستطيل كما رمز إليه في الانتساخ الصوتي).

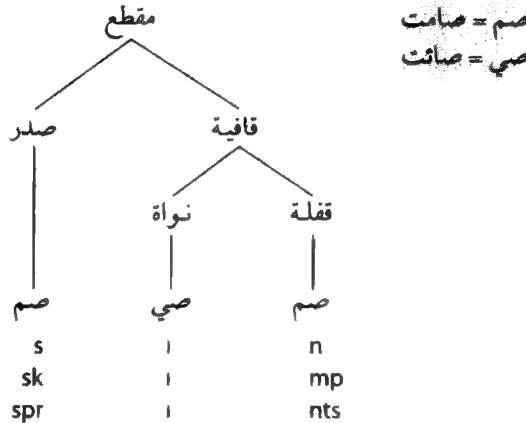
والمثال الأخير لأحد القواعد الصوتية في الإنكليزية ينطبق على الصوتم /l/، الذي ينطق حينما يرد في بداية الكلمة بطريقة مختلفة عن نطقه في نهايتها. وهذا الفرق يمكن أن يلاحظ حينما يقارن المرء بين صوتي /l/ في بداية كلمة (leap)، ونهاية كلمة (peal). فالصوت الذي يبدأ الكلمة يسمى (اللام المرفقة) (وينتسخ صوتيًا كالآتي: [l])، وأما الذي يأتي في نهاية الكلمة فيسمى (اللام المفخمة) (وينتسخ صوتيًا كالآتي: [ɫ])، وينطق بتحديث خفيف في مؤخر اللسان. وكلاهما صويت للصوتم /l/ <sup>(1)</sup>.

### قيود التتابع الصوتي

تصف القواعد الصوتية للغة كل تفصيلات النطق التي تشكل جزءاً من النمط الصوتي للغة، وتكون متوقعة لهذا السبب. وثمة دور آخر للمكون الصوتي يتمثل في وضع القيود على ما يكون ممكناً من متواليات الصوتم في اللغة. وهذه القيود هي قيود التتابع الصوتي

(1) أما في العربية فلا توجد اللام المفخمة في العربية الفصحى إلا في كلمة واحدة فقط، وهي لفظ الجلالة (الله)، وقد ترد في مواضع أخرى في بعض اللهجات والقراءات. والتفخيم في العربية سمة ملازمة لبعض الأصوات كالطاء والظاء، على سبيل المثال، ولكن هناك صامتاً واحداً في العربية يفخم ويرقق حسب المواضع التي يرد فيها، وهو صوت الراء.

في اللغة. فقيود التتابع الصوتي قيود حقيقية على الطريقة التي يمكن بها تشكيل المقاطع في لغة معينة. والمقطع مجموعة أصوات لا بد أن تحتوي على «نواة» (وعادة ما تكون صائتًا)، وقد يحتوي على «صدر» (صامت أو أكثر في مستهل المقطع)، و«قفلة» (صامت أو أكثر في ختام المقطع). والنواة والقفلة معًا يمثلان «قافية» المقطع<sup>(1)</sup>. وقد تم تمثيل بنية المقطع في الشكل رقم 3.2.



الشكل 3.2 رسم تخطيطي لبنية المقطع، وأمثلة لثلاث كلمات أحادية المقطع ذات صدور وقفلات مختلفة: (sin)، و(skip)، و(sprints). والعدد المسموح به للصوامت في موضعي الصدر والقفلة محكوم بقيود التتابع الصوتي.

بعض قيود التتابع الصوتي - أي القيود التي تحكم بنية المقطع - يُعتقد أنها كلية: فكل اللغات لها مقاطع تحتوي على صوائت، وكل اللغات لها مقاطع تتكون من صامت متبوع بصائت. ولكن يوجد قدر كبير من قيود التتابع الصوتي ذات الخصوصية اللغوية. فلغة مثل اللغة الإنكليزية تسمح بأن يرد كل نوع من أنواع الصوامت في موضع القفلة (ختام المقطع) - ويمكن أن تجرب ذلك بنفسك بأن تأتي بقدر ما تستطيع من الكلمات التي لا تضيف إلا صامتًا واحدًا فقط لمتوالية /kɪ- /، مثل: (kit). وستجد أنه يوجد الكثير.

(1) المقطع في العربية لا بد أن يحتوي على صدر بالإضافة إلى النواة، وأما قفلة المقطع فيمكن أن تكون فارغة. ويوجد في العربية ستة أنواع من المقاطع، ولكن أقلها ما يتكون من صامت فصائت مثل حرف العطف «و»، وحرف الجر «ب». فلا يمكن أن يوجد مقطع يبدأ بصائت، أو مقطع يتكون من صائت واحد فقط، كما هو موجود في بعض اللغات. وكذلك فإن صدر المقطع لا يمكن أن يكون مكونًا من أكثر من صامت واحد، فالعربية لا تجيز تجمع الصوامت في صدر المقطع، كما هو موجود في بعض الأمثلة الإنكليزية التي عرضتها المؤلفتان في الشكل 3.2. وهناك قيود تأليفية معينة على بعض أنواع المقاطع التي تجيزها العربية. ويوجد، كما استشرح المؤلفتان، قيود كلية على تأليف المقاطع، وقيود خاصة بلغات معينة.

وأما لغات مثل الإسبانية واليابانية ففيها قيود صارمة على الصوامت الختامية في المقطع. فالإسبانية لا تجيز إلا الصوامت التالية في ختام المقطع، ولا تجيز إلا واحداً منها فحسب كل مرة: /s/، /ð/، /n/، /r/، /l/، وكذلك /θ/ (بالنسبة للهجات التي تحتوي على هذا الصوت). وأما اليابانية فإنها أكثر تقييداً، فلا تجيز في ختام المقطع إلا الصوامت الأنفية، والنصف الأول من الصامت المضغف. (ويتم تشكيل التضغيف حينما يرد الصامت نفسه في قفلة مقطع، وصدر المقطع الذي يليه. تأمل الفرق بين الكلمتين الإنكليزيتين (holy)، و(wholly)، حينما تنطقان ببطء، فالأخيرة منهما تحتوي على المضغف /l/. والفرق بين /n/ غير المضغف في unattractive، و/n/ المضغف في unnatural مثال آخر<sup>(1)</sup>).

وقد «تقترض» إحدى اللغات كلمة من لغة أخرى. وهذا يعني أن يتم إدراج كلمة من إحدى اللغات في معجم لغة أخرى. (وستتناول الاقتراض اللغوي مرة أخرى في الفصل الخامس). وحينما يحدث ذلك، فإنه قد يتم تحويل الكلمة لتوافق مع قيود التابع الصوتي في اللغة المقترضة. فحينما يقوم متحدثو اليابانية باقتراض كلمات من الإنكليزية، على سبيل المثال، فإنه تجري عليها قيود التابع الصوتي في اليابانية. فكلمة (beer) في اليابانية هي (ビール)، وتنطق [biiru]، وكلمة (bus) هي (バス)، وتنطق [basu] - لاحظ في كل منهما المقطع الزائد الذي أضيف من أجل التوافق مع قيود التابع الصوتي المتعلقة بختام المقطع في اللغة [اليابانية]. فلا يمكن لـ /r/ ولا /s/ أن يردا في ختام المقطع في اليابانية. ولذا فإنه لكي ينطق المتحدث الياباني صوت /r/ في كلمة (beer)، فإن /r/ لا بد أن تُنطق باعتبارها صدىً للمقطع، وهو ما يعني أنها لا بد أن ترد مباشرة قبل صائت. ولا يوجد صائت في الموضع المطلوب في الكلمة الإنكليزية (beer)، ولذا فإن المتحدث الياباني يدرج صائتاً، /u/، وهو ما يضع الصامت /r/ في صدر المقطع. وبالمثل، فإن الصوت /s/ في الكلمة الإنكليزية (bus) لا بد أيضاً أن يوضع في صدر المقطع بالنسبة للمتحدث باليابانية، وهو مقطع تكون نواته الصائت /u/<sup>(2)</sup>.

وانظر كم في الإنكليزية من الكلمات التي تبدأ بـ /bl/، مثل: (blight)، وبـ /pl/، مثل:

(1) التضغيف هو إطالة أمد الصامت، ويلحق جميع الصوامت في اللغة العربية، ويرمز له في الهجاء العربي بعلامة (الشدّة). وهو ظاهرة صوتية تميز بين المعاني المختلفة، كما في الأمثلة الآتية: (دَرَس/دَرَس)، (قَلْب/قَلْب)، (كَذَب/كَذَب).

(2) والأمر نفسه ينطبق على الكلمات المقترضة إلى العربية، فلكون قيود التابع الصوتي في العربية لا تجيز البدء بساكن، يقوم المتحدث بإدراج همزة مكسورة لكي يتوصل إلى نطق كلمات مقترضة مثل: (إسْطبل)، و(إستراتيجية).

(plight)، وبـ /kl/، مثل: (class)، وبـ /gl/، مثل: (glass)، ولكن لا وجود فيها لكلمات تبدأ بـ /dl/ \* أو /tl/ \*. فمثل هذه المتواليات اللاحقة في مستهل المقطع تخلّ بقيود التابع الصوتي في الإنكليزية. فالكلمات التي لا توجد في اللغة فعلاً، ولكنها تنقيد بقيود التابع الصوتي تكون من قبيل «المُهمَل الممكن»، ولذا فإن الكلمة المصطنعة مثل كلمة (blick) ليست من كلمات الإنكليزية، ولكنها ممكنة، وأما الكلمة المصطنعة مثل كلمة (\*tlick)، فكلمة «مهملة غير ممكنة». وهذا ليس بسبب أن نطق /tl/ مستحيل، ولا حتى صعب. فهذه المتوالية في بداية الكلمة توجد في لغات مثل لغة «ناواتل»، وهي لغة تستخدم في وسط المكسيك، حيث إن أسماء الأماكن مثل (تالابان/Tlalpan) و(تينوختيتلان/Tenochtitlan) تعكس الموروث اللغوي في لغة «ناواتل»<sup>(1)</sup>. وامتلاك المرء معرفة كامنة لقيود التابع الصوتي في لغته له استتبعات مهمة من الناحية اللسانية النفسية، وسناقشها في الفصل السادس. إذ يستطيع الناس أن يقدّروا أيّاً من الكلمات ممكن وأيّاً منها غير ممكن في لغاتهم، لأنهم يمتلكون معرفة كامنة لقيود التابع الصوتي، فيعرفون حينما يتم الإخلال بها. ومعرفة قيود التابع الصوتي لها أثر على نظام الاستحضار المعجمي كذلك. فحينما نسمع كلمة غير ممكنة، فإن المعالج المعجمي الذي عندك يمتنع حتى عن محاولة تحديد موقعها في معجمك الداخلي. وتوجد أيضاً بعض الشواهد على أن الكلمات الممكنة والكلمات غير الممكنة تقوم بتنشيط أجزاء مختلفة من الدماغ، وسنعود إلى ذلك في الفصل الثالث.

### التطريز

من الجوانب اللغوية التي يتحكم بها المكون الصوتي التطريز، وهو ما يمكن تعريفه على وجه التقريب بأنه الجانب المتعلق بإيقاع الكلام وتنظيمه. وتشابه لغات الإشارة واللغات المنطوقة بالنسبة إلى التطريز في كونها جميعاً تمتلك قواعد لضبط الخصائص النظرية المنتظمة مثل إدراج الوقفات في الجمل، وتجميع الكلمات في مركبات إيقاعية. والقواعد النظرية تنطبق على وحدات من قبيل المقاطع، والكلمات النظرية، والمقاطع

(1) في العربية قاعدة ضمن قيود التابع الصوتي تشبه ذلك، إذا لا يمكن أن يكون الصامتان الأول والثاني من جذر الكلمة متماثلين ولا متقاربين في المخرج، ويمكن أن يكون الثاني والثالث متماثلين، ولكنهما لا يمكن أن يكونا متقاربين في المخرج. ولذا فإن الجذور التالية: (سسم) و(بسم) و(مدت) مهملة في العربية، وغير ممكنة. ولكن هناك جذوراً أخرى مهملة، ولكنها ممكنة، لأنها لا تخرق قيود التابع الصوتي في العربية، ومنها، على سبيل المثال: (مرك)، و(رفك).

التنغيمية (التطريزية). ولأن هذه الوحدات تمتد عبر أكثر من قطعة في الوقت الواحد، فإنها تسمى «الفوققطعيات»<sup>(1)</sup>.

لقد تم تصنيف اللغات إلى فئات بحسب ما فيها من نزعات إيقاعية. فاللغات مثل الإنكليزية والهولندية توصف غالبًا بأنها لغات موقوتة بالنبر، بسبب الدور الذي يظهر أن المقاطع المنبورة تؤديه في تنظيم إيقاع الأقوال. وأما اللغات مثل الفرنسية، والإسبانية، والإيطالية فتوصف بأنها موقوتة بالمقطع، وأما اللغات مثل اليابانية فتصنف بأنها موقوتة بالমورة. (المورة وحدة قياس تطريزية. وهي أصغر من المقطع. فالصوامت أو الصوائت في قافية المقطع - نواته وقفلته - تفضي إلى المورات). والفكرة الرئيسية وراء هذا التصنيف هي أن اللغات لها إيقاع متوقت: فمقدار الزمن يكون منتظمًا، من النبر إلى النبر (في الإنكليزية)، ومن المقطع إلى المقطع (في الإسبانية)، ومن المورة إلى المورة (في اليابانية).

والتمييز بين الثلاث الفئات الإيقاعية العريضة هذه ليس قاطعًا. فبعض اللغات، كالبر تغالية البرازيلية، على سبيل المثال، ثبت أنها تمتلك خصائص اللغات الموقوتة بالمقطع، والموقوتة بالنبر كليهما. وربما يكون أيضًا الفرق بين هذه الفئات الإيقاعية قائمًا في الحقيقة على الاختلافات المتعلقة بقيود بنية المقطع أكثر من اعتماده على الإيقاع: فاللغات الموقوتة بالنبر تميل إلى تجويز القوافي المتعقدة، وأما اللغات الموقوتة بالمقطع واللغات الموقوتة بالমورة فتتميل إلى أن يكون لها قوافٍ أبسط. وكذلك، فإن اللغات الموقوتة بالنبر تميل إلى تغيير الصوائت الموجودة في المقاطع غير المنبورة إلى صوائت أكثر توسطًا، وهي عملية تعرف بـ«اختلاس الصائت». فتحوي كثير من المقاطع غير المنبورة في اللغة الإنكليزية، على سبيل المثال، على الصوت [ə]. قارن نطق الصائتين اللذين تحتهما خط في المقطع الثاني من كلمتي «harmonic» و«harmony»، وهما على التوالي الصائت [a] المكتمل، والصائت [ə] المختلس. وعملية اختلاس الصائت هذه نادرة في اللغات الموقوتة بالمقطع أو بالমورة.

ومن السمات الفوققطعية النغم، وتستخدمه كثير من اللغات استخدامًا صوتيًا. فلغة الماندرين الصينية، على سبيل المثال، فيها أربع نغمات تؤدي إلى تمييز بعض الكلمات عن بعض. فكلمة «搭» التي تنطق [dā] بنغمة عالية ومستوية، تعني «يعلّق شيئًا ما»، وأما كلمة

(1) الفوققطعيات / suprasegmentals كلمة واحدة منحوتة من السابقة «فوق» و«قطعيات»، وقد سبق كثير من المتخصصين إلى ترجمة هذا المصطلح بهذه الطريقة، ولم أجد لها بديلًا مناسبًا.



«答» التي تنطق [dǎ] بنغمة صاعدة، فتعني «يجيب»، وكلمة «打» التي تنطق [dǎ] بنغمة تهبط وتصعد، تعني «يضرب»، وكلمة «大» التي تنطق [dà] بنغمة محايدة (هابطة)، تعني «كبير». (وعلامات التشكيل فوق الصوائت هي الرموز المستخدمة لانتساخ النغمات المختلفة).

لقد ألمحنا مسبقاً إلى التطريز في مناقشتنا للانتظامات الصوتية المعتمدة على المقاطع، مثل قيود التتابع الصوتي التي تجري في صدور المقاطع وقفلاتها. والنبير من السمات الفوققطعية أيضاً. إذ إن المقاطع المختلفة الموجودة في كل كلمة من كلمات الإنكليزية لها مقدار مختلف من «البروز»، والمقطع الأكثر بروزاً يقال له موضع النبير الأساسي. ويتجلى البروز التطريزي من الناحية الأكوستية بعدد متنوع من الطرق. فالمقاطع المنبورة يمكن أن تكون أكثر جَهارة، أو أطول مُدَّة، أو أعلى حِدَّة من المقاطع غير المنبورة. فالمقطع الأول من كلمة «elephant» هو المقطع المنبور، وأما في كلمة «giraffe» فالمقطع الثاني هو المنبور. ويمكن أن يكون النبير مميزاً بين بعض الأفعال والأسماء في الإنكليزية. فعلى الرغم من أنه يوجد العديد من الأمثلة المضادة، فإن الأسماء ثنائية المقاطع في الإنكليزية عادة ما يكون لها نمط «تروخي» في النبير، وهو ما يعني أن النبير الرئيسي يقع على المقطع الأول، كما في «table» أو «paper». أما الأفعال ثنائية المقاطع فعادة ما يكون لها نمط «أيامي» في النبير، وهو ما يعني أن النبير الرئيسي يقع على المقطع الثاني، كما في «reflect» أو «admire»<sup>(1)</sup>. وقارن الفرق في النبير بين الاسم «forest» والفعل «arrest». بل يوجد أيضاً أمثلة للأزواج الدنيا التي يكمن التقابل فيها في موضع النبير فقط، مثل «permit» (وهي اسم يدل على وثيقة تجيز لك عمل شيء ما)، و«permit» (وهي فعل يدل على حصول الإذن)<sup>(2)</sup>.

وتمتد بعض مظاهر التطريز على نحو أبعد يتجاوز المقاطع والكلمات. فالجمل بكاملها لها أنماط من التنغيم تتمثل في الطريقة التي تصعد بها حِدَّة الصوت وتهبط، وفي الطريقة التي يتم بها ضم الكلمات معاً في مركبات تنغيمية. تأمل الجملتين الآتيتين المتماثلتين من ناحية ما تحتويان عليه من قطع (إذ تشتملان على الصوامت والصوائت نفسها)، ولكنهما مختلفتان جداً من الناحية التنغيمية:

(1) «تروخي / trochaic» و«أيامي / iambic» مصطلحان مأخوذان من عروض الشعر، فالتفعيلة التروخية تكون مؤلفة من مقطع منبور، ثم مقطع غير منبور، والتفعيلة الأيامية بالعكس.

(2) النبير في اللغة الإنكليزية، كما شرحت المؤلفتان، صوتي، أي أنه يستخدم للتمييز المعجمي بين الكلمات المتشابهة. أما في العربية، فالنبير ليس صوتياً، ويتأثر بعدد المقاطع الموجودة في الكلمة وأنواعها. ولكن من الأمثلة التي يمكن أن تساق على سبيل التوضيح فقط: التفريق بين كلمتي «أسد» (اسم الحيوان)، و«أسد» (أفعل التفضيل من السداد)، و«أمر» (الفعل الماضي من أمر) و«أمر» (أفعل التفضيل من المرارة).

## 2. a. My computer has wireless.

2. أ. في حاسوبي لاسلكي.

## b. My computer has wireless?

ب. في حاسوبي لاسلكي؟

فالجمل الخبرية، مثل الجملة (2a)، تنطق عادة بتنغيم هابط من بداية الجملة حتى نهايتها، وأما الجمل الاستفهامية، مثل الجملة (2b)، فإنها تنطق بتنغيم صاعد عند نهاية الجملة.

وانظر الآن كيف يمكن أن تنطق جملة مثل الجملة الآتية، من دون أن يكون هناك أي جملة أخرى في السياق:

## 3. Tony disconnected the modem.

3. توني فصل المودم

من المرجح أن الكلمة البارزة الوحيدة في كلامك قد كانت كلمة (modem/ المودم) ونحن نستخدم البروز هنا بنفس الطريقة التي استخدمناه بها في مناقشة النبر في المقطع: فالكلمة البارزة من الناحية التطريزية تكون أطول قليلاً، وأعلى حدةً بقليل، وأكثر جهرارة من بقية الكلمات في الجملة). فعادة ما تكون الكلمة الأخيرة في الجملة الخبرية في اللغة الإنكليزية أكثر بروزاً بقليل [من غيرها]، تبعاً لقاعدة تطريزية توجب البروز عند نهاية المركبات التنغيمية. ويسمى هذا النوع من البروز «إنبار الحدة». ولنفترض الآن أنك نطقت الجملة (3) جواباً عن السؤال الآتي: (who disconnected the modem/ من الذي فصل المودم؟). إن كلمة (Tony/ توني) في هذه الحالة ستحظى بالبروز الأكبر، لأنها ستكون هي بؤرة التركيز: فكلمة (Tony) هي المعلومة الجديدة. فهي الإجابة عن السؤال، ولذا فإنها تكون أكثر بروزاً من الناحية التطريزية. وهذا النوع من البروز التطريزي يسمى «إنبار البؤرة»، ويتحقق بجعل الكلمة أكثر بروزاً من الناحية التطريزية، بشكل يفوق بروزها فيما لو كانت حاملة لإنبار الحدة فحسب. أما في الإجابة عن (what did Tony disconnect/ ما الذي فصله توني؟)، فمن المرجح أنك ستضع إنبار البؤرة على كلمة (the modem/ المودم)، وأما في الإجابة عن (what did Tony do to the modem/ ماذا فعل توني بالمودم؟)، فإنك على الأرجح ستضع إنبار البؤرة على كلمة (disconnected/ فصل).

ويمكن أن يمثل التطريز أيضًا البنية التركيبية للجمل، بتبيين مواضع الحدود التركيبية المهمة. انطق الجملتين التاليتين بصوت مرتفع، مع إحداث وقف خفيف في موضع الفاصلة:

4. a. They invited Sue and Jim, and Amanda got rejected.

4. أ. دعوا سوزان وجيم، وأماندا ردها

b. They invited Sue, and Jim and Amanda got rejected.

ب. دعوا سوزان، وجيم وأماندا ردهما<sup>(1)</sup>

لقد فهمت على الأرجح أن الجملة (4a) تعني أن شخصًا واحدًا فقط تم رده (Amanda)، أما في الجملة (4b) فهناك شخصان تم ردهما (Jim and Amanda). فالتطريز الذي رافق نطقك يشير إلى الكيفية التي ينبغي بها تجميع هذه الكلمات من الناحية التركيبية.

### الخلاصة

يقدم المكون الصوتي من النحو المعلومات المتعلقة باللائحة الصوتية في اللغة، والمبادئ التي تحكم اتلافها في كلمات. ويقدم كذلك التفاصيل المتعلقة بنطق الجمل، بما في ذلك التنوعات الصوتية، والخصائص التطريزية للكلمات والجمل على حد سواء.

### المكون الصرفي

ليس للصواتم بحد ذاتها معنى أبدًا، ولكنها تأتلف لتشكيل الصرافم<sup>(2)</sup>، وهي الوحدات الصغرى للمعنى أو الوظيفة النحوية في اللغة. ويمكن تقسيم الصرافم إلى فئتين: حرة ومربوطة. فالصرافم الحرة هي الكلمات المفردة، مثل «dog» و«bite» التي يمكن أن تظهر وحدها أو مع صرافم أخرى. وأما الصرافم المربوطة، في المقابل، مثل «s» في «plays» و«re» في «rewrite» فلا بد أن تكون ملصقة في كلمات أخرى<sup>(3)</sup>. والصرافم

(1) الترجمة العربية هنا تقريبية، ولا يظهر فيها موضع الشاهد الذي تناقشه المؤلفتان، لأن العربية تتطلب المطابقة في العدد بين الفعل والفاعل، مما يوضح المقصود، ولكن الجملة التي ذكرتها المؤلفتان شبيهة بالجملة التالية (تزوج سعيد وأخوه في السفر) فيحتمل أن سعيدًا قد تزوج حينما كان أخوه مسافرًا، أو أن سعيدًا وأخاه كليهما قد تزوجا أثناء كونهما مسافرين. والتطريز يمكن أن يوضح المعنى المقصود، إذ يمكن أن يكون ثمة وقف بعد كلمة (سعيد) في المعنى الأول، أو تنطق الجملة كلها باعتبارها مركبًا تنغيماً واحدًا في المعنى الثاني.

(2) الصرّفم هي الترجمة التي نختارها لـ«morpheme»، وعلّة ذلك هي العلة ذاتها التي يبنّاها سابقًا في اختيارنا لـ«صوتم».

(3) آلية الصرافم الحرة والمربوطة هي نفسها في العربية، ولكن بطريقة مختلفة جدًا. إذ إن تصريف العربية في الغالب تصريف غير سلسلي ناتج عن تحويل داخلي مبني على الائتلاف بين الجذور والصيغ. فالجذر يمثل وحدة تصريفية مربوطة غير منطوقة، والصيغة وحدة تصريفية مربوطة غير منطوقة. وعن اتلافهما تنشأ الوحدات المعجمية، فتكون =

المربوطة بصفة عامة تسمى «اللواصق» - وقد تسمى على وجه التحديد: السوابق (مثل: «dis-» في «disbelief»)، أو اللواحق (مثل: «-sion» في «suspension»)، بحسب كيفية إضافتها إلى جذع الكلمة (أو جذرها). وبعض اللغات لديها «حوادق»، وهي التي تلتصق بالجذع، محدقة به، كصرفم اسم المفعول في الألمانية «ge-...-t»، الذي يضاف إلى فعل «spielen»، بمعنى «يلعب»، ليعطينا «gespielt»، أي «ملعوب». وبعض اللغات لديها «فوالق»، حيث يتم غرز الصرفم داخل الجذع. فالكلمة التي تعني «كتب»، على سبيل المثال، في اللغة التغالوغية (وهي لغة الفلبين)، هي /sulat/. ويتم غرز الصرفم /um/ قبل الصائت الأول لخلق كلمة /sumulat/ بمعنى «كاتب»، ويتم غرز /in/ لخلق /sinulat/ بمعنى «مكتوب». وتضاف اللواصق إلى الجذع، الذي يمكن أن يكون صرفمًا حراً (مثل: «dare» في «daring»)، أو لا (مثل «-fer» في «refer»). وغالبًا ما تكون الجذوع في اللغة الإنكليزية صرافم حرة، ولكن الجذوع في بعض اللغات لا يمكن أن تقوم بذاتها، فلا بد أن تتضمن صرفمًا مربوطًا واحدًا أو أكثر.

وتتغير بعض الصرافم بحسب المحيط الصوتي الذي ترد فيه. ويُعبّر عن هذه الانتظامات بـ «القواعد الصرف-صوتية». ومن أمثلة هذه القواعد ما ينطبق على «أدوات التنكير» في الإنكليزية (وتسمى أيضًا «المحددات»). فالكلمات مثل أداة التعريف «the» تستخدم لتحديد الاسم (مثل: «the book» تعين كتابًا مخصوصًا)، في حين أن «أداة التنكير» «a» أقل تعيينًا (على سبيل المثال: «a cat» تشير إلى قط ما، أو أي قط). وطريقة نطق أداة التنكير تختلف بحسب الصوتيم الذي يليها، فنقول: «an apple» و«a cat»<sup>(1)</sup>. وهناك المزيد من الأمثلة للقواعد الصرف-صوتية في الأقسام الآتية.

### صرافم التصريف

تعود الصرافم المربوطة إلى إحدى فئتين، تؤدي كل فئة منهما وظيفة مختلفة: صرافم

بمنزلة الجذوع التي تضاف إليها صرافم مربوطة أخرى. فالفعل «كَتَبْتُ»، على سبيل المثال، مكون من ثلاثة صرافم، وهي الجذر (ك، ت، ب)، والصيغة (فَعَلْ)، بالإضافة إلى لاحقة الضمير «ت» التي تدل على المتكلم المفرد. وكلمة «كاتبان» مكونة من الجذر (ك، ت، ب)، والصيغة (فَاعِلْ)، واللاحقة (بان) التي تدل على الشئ. ولا بد من الإشارة إلى وجود خلاف واسع في الأدبيات حول المسائل المتعلقة بهذا الموضوع، مثل طبيعة الجذر الصامت وحقيقة وجوده كوحدة معجمية في ذهن المتكلم.

(1) أداة التعريف في العربية هي «أل»، وأداة التنكير هي التتوين. و«أل» التعريف يتغير نطقها بحسب ما يليها من الأصوات، فتدغم مع الأصوات المقاربة لها في المخرج، وتسمى «اللام الشمسية»، وتظهر قبل الحروف المتباعدة عنها في المخرج، وتسمى «اللام القمرية»، ولكنها تبقى في الرسم كما هي بلا تغيير. ولا تقتصر القواعد الصرف-صوتية على هذا، بل تشمل ظواهر الإعلال والإبدال ونحوها كما ذكرنا سابقًا.

الاشتقاق (وستناقشها لاحقاً)، وصرافم التصريف. أما صرافم التصريف فتقوم بوسم سمات مثل: الزمن [النحوي]، والعدد، والجنس، والحالة [الإعرابية]. فلا يتغير معنى الجذع الذي يضاف إليه الصرّفم التصريفي، ولا تتغير كذلك المقولة النحوية<sup>(1)</sup> التي ينتمي إليها (وهو ما يعرف أيضاً بـ «أقسام الكلم» مثل: الاسم، والفعل، والظرف<sup>(2)</sup>، والصفة). فالتصريف لا يضيف إلى الجذع إلا السمات النحوية فقط، مثل: الزمن، والعدد، والجنس، والحالة (وستناقش كلاً منها فيما يلي). فالفعل «race/ركض»<sup>(3)</sup> يشير إلى نوع معين من أنواع التحرك، وإضافة «-ing» لا تغير قسم الكلم الذي تنتمي إليه كلمة «race» ولا معناها، ولكنها تغير «مظهر الفعل» ليدل على الاستمرار: فـ «racing/يركض» في «It was racing down the street/يركض في الشارع» يؤدي وظيفة نحوية مختلفة عما يؤديه «raced/رَكَضَ» في «It raced down the street/ركض في الشارع»<sup>(4)</sup>. وبالطبع، فإنه يوجد استخدام آخر للصرّفم المربوط «-ing»، إذ يمكن أن يغير الفعل إلى اسم، كما في «Racing can be lots of fun/الركض يمكن أن يكون ممتعاً».

ويُستخدَم الصرّفم «-ed» في الإنكليزية لوسم الزمن الماضي، فتشير الجملة التي يرد فيها فعل يحتوي على «-ed» بكاملها إلى حدث ماضٍ. ولذا فإن القول «Tomorrow the boy walked\*/الصبي مشى غداً» لاحق، لأن «tomorrow/غداً» تشير إلى حدث مستقبل.

(1) «المقولة» مصطلح تراثي قديم ينسب غالباً لإسحاق بن حنين في ترجمة المقابل اليوناني لكلمة «category»، وهي ترجمة حرفية بمعنى «ما هو مقول فيه كذا...»، للدلالة على الأجناس المنطقية العليا التي تحمل على كل موضوع، بحسب التصور الأرسطي. وقد نقلها المعاصرون من المنطق إلى الدراسات اللغوية للدلالة على ما هو موجود في اللغة من فصائل تقسيمية، وأصبحوا يشتقون منها (مَقُول، يُمَقُول، مَقُولَة، وينسبون إليها (مقولي). ولا أعتقد أن ذلك صائب من الناحية اللغوية، علاوة على كون الترجمة في أصلها غير موفقة، ولكنني التزمت بهذا المصطلح لاشتهار استخدامه لدى الكافة. ولولا اشتها هذا المصطلح لاستخدمت بدلاً منه مصطلح «الفصلة» أو «البابة»، والبابة هي الوجه والصف، وتجمع على «بابات».

(2) الظرف أو رديف الفعل/ adverb يعد في الإنكليزية وكثير غيرها من اللغات قسماً خاصاً من أقسام الكلم، يقوم بتحويل الفعل بصفة خاصة، أو غيره من مكونات الجملة. أما في العربية فلا يوجد قسم خاص من أقسام الكلم يؤدي هذه الوظيفة. وغالباً ما يتم تحويل الفعل عن طريق استخدام الحال أو المفعول المطلق أو ما ينوب عنه.

(3) الفعل (race) يمكن أن يترجم بمقابلات عديدة، والمعنى المقصود هنا هو «تسابق»، ولكننا ترجمناه بـ «ركض» لأنه فعل مجرد صحيح من الناحية الصرفية في اللغة العربية، مما يجعل شرح النقطة الصرفية التي تريد المؤلفتان شرحها أسهل بكثير، دون الدخول في تعقيدات صيغ الأفعال المزدية، والمعتلة في اللغة العربية.

(4) كما ذكرنا سابقاً فإن صرف العربية مختلف جداً عن صرف الإنكليزية لأنه يقوم على التحول الداخلي الناشئ عن الالتلاف بين الجذور والصيغ، لا على الإلصاق كما في الإنكليزية. والعربية تعبر عن الزمن بوسائل مختلفة، أما في تصريف الأفعال فلا يوجد إلا صيغتان للزمن: الفعل المنقضي، وتدل عليه صيغة الماضي «فعل: ركض»، وغير المنقضي، وتدل عليه صيغة المضارع «يُفعل». فالصيغة هي التي تغير مظهر الفعل، ولكن يمكن أن تنسب ذلك على سبيل التقريب إلى «أحرف المضارعة» فتكون شبيهة بلاصقة «-ing» التي تتحدث عنها المؤلفتان.

ولصرفم الزمن الماضي في الحقيقة ثلاث طرق مختلفة في النطق، تحددها قاعدة صرف- صواتية استنادًا إلى الصوتم الأخير في جذع الفعل الذي يلصق به الصرفم «-ed»: فإما أن يكون صوتًا مهموسًا [t]، إذا أضيف إلى فعل ينتهي بصوتم مهموس، مثل «walk»، أو أن يكون صوتًا مجهورًا [d]، إذا أضيف إلى فعل ينتهي بصوتم مجهور، مثل «buzz» أو «show»، أو أن يكون مقطعًا [əd]، إذا كان جذع الفعل ينتهي بـ /t/ أو /d/، مثل «hate» أو «pad»<sup>(1)</sup>.

وللصرفم التصريف «-ed» في الحقيقة وظيفتان في الإنكليزية. فهو يسم صيغة الزمن الماضي البسيط، كما في المثال (5a). ويسم أيضًا النعوت الفعلية للمشاركين، وهي صيغ فعلية تستخدم في الجمل المبنية للمجهول، كما في (5b)، أو في الأبنية الفعلية التي تستخدم الأفعال المساعدة، كما في (5c). والأفعال المساعدة (أو الداعمة) في الإنكليزية، مثل «be» و«have» و«do» هي الأفعال التي تصاحب الفعل (المعجمي) الرئيسي في المركب الفعلي وتحمل سمات المطابقة. ولاحظ أن «raced» في المثال (5d) نعت للمشارك في جُميلة موصول مختزلة، وهو بناء سنناقشه بشكل مختصر في هذا الفصل، وبشكل مطول في الفصل السابع.

5. a. The Corvette raced down the street.

b. The Corvette was raced at the Daytona Speedway by a driver named McMurray.

c. McMurray has raced in Talladega and Indianapolis.

d. Danielle emailed me a photograph of the Corvette raced at the Daytona Speedway<sup>(2)</sup>.

ومن التصريفات الأخرى في الإنكليزية تلك التصريفات المطلوبة لتلبية ما يجب من مطابقة في العدد بين الفواعل والأفعال. وبحسب هذا المبدأ، فإن «They laugh» هم

(1) التغيرات الصرف- صواتية الناشئة عن تصريف الأفعال في العربية كثيرة، كما في: «قال/ يقول، باع/ يبيع، أكرم/ يكرم»، وغيرها، وتفصيلات ذلك موجودة في كتب الصرف.

(2) تصعب ترجمة هذه الجمل ترجمة مطابقة توضح محل الشاهد، لأن ذلك مرتبط بخصوصيات التصريف في الإنكليزية، المختلف اختلافًا تامًا عن التصريف في العربية. ولكن المقصود هو أن اللاصقة «-ed» تؤدي وظيفتين مختلفتين في تصريف اللغة الإنكليزية، كما وضحت المؤلفتان. وهذا يشبه التشابه بين الصيغ الصرفية في العربية، فصيغة «أفعل»، على سبيل المثال، قد تدل على الفعل الماضي، وقد تدل على التفضيل، كما في: (زيد كان أكرم من عمرو/ زيد كان قد أكرم عمرو). وقد يؤدي ذلك إلى اللبس التركيبي في بعض المواضع، كما في قول القائل (قطعت، أخشاه، بسير جذب). فـ (أخشاه) قد يكون فعلًا، فتكون الجملة الفعلية في موضع الحال، أي خاشيًا له، أو يكون أفعَل تفضيل في موضع المفعول، أي أشده خشية.

يضحكون) سليمة نحويًا، بخلاف (\*he laugh / \*هو يضحكون) أو (\*they laughs / \*هم يضحك). فالإنكليزية تسم الجمع في الأسماء بالصرافم (-s)، مثل (one boy, two boys)، والإفراد في الأفعال بالصرافم (-s) أيضًا، مثل: (they laugh, he laughs)<sup>(1)</sup>. (وهناك صرافم (-s) ثالث لا علاقة له بالمطابقة في العدد، يُستخدم لوسم الملكية، كما في (Beth's mother)).

وصرافم (-s) الثلاثة تتبع أيضًا قاعدة صرف-صواتية تُغيّر نطقها بحسب الصوتم الأخير في الجذع الذي تلصق به. فبعد الصوتم المهموس يكون [s] مهموسًا، مثل: (fights, cats, Beth's)، وبعد المجهور يكون مجهورًا [z]، مثل: (finds, dogs, Bob's)، ويكون مقطوعًا [ɪz] بعد الصوتم التالية /s/ أو /z/، مثل: (freezes, passes, Max's)، و /ʃ/ أو /ʒ/، مثل (jugs, peaches, Marge's)، و /ʒ/ أو /dʒ/، مثل (brushes, garages, Raj's).

وتقوم صرافم التصريف في بعض اللغات بوسم الجنس والإعراب<sup>(2)</sup>. ففي اللغة الإسبانية، على سبيل المثال، لا بد أن تتطابق أدوات التعيين والصفات في الجنس مع الاسم الذي تحوّر<sup>(3)</sup>. فالصفة التي تعني «طويل» تأخذ لواحق ختامية مختلفة، إما (-o) أو (-a)، بحسب ما إذا كان الاسم الذي تحوّر مذكرًا أم مؤنثًا، مثل (niño alto) أي «ولد طويل»، و (niña alta) أي «بنت طويلة». وأخيرًا، فإن صرافم التصريف تستخدم أيضًا لوسم الحالة الإعرابية. فالاسم الذي يعني «أخت» في اللغة الروسية يأخذ لواحق ختامية مختلفة بحسب الوظيفة النحوية التي يؤديها في الجملة. فإذا كان هو فاعل الجملة، فإنه يكون (cecm̐pa)<sup>(4)</sup>، وينطق [sestra]، وأما إن كان مفعولًا مباشرًا، فإنه (cecm̐py)، وينطق [sestru]، وأما مع بعض حروف الجر، فإنه يكون (cecm̐pe)، وينطق [sestre]، ومع حروف جر أخرى يكون (cecm̐pbl)، وينطق [sestra].

(1) العربية كذلك تصرف الأسماء بحسب العدد، وتتطلب مطابقة الأفعال من هذه الناحية، بناءً على ثلاث مقولات، وهي: الإفراد والثنائية والجمع، ولكل منها صرافمه الخاصة.

(2) اللغة العربية من اللغات التي تستخدم التصريف لوسم الجنس والإعراب في الأسماء، وتتطلب مطابقة الأفعال للفواعل من ناحية الجنس، بالإضافة إلى تغير أحوال الفعل المضارع. فتصريف العربية أكثر تعقيدًا من تصريف اللغة الإنكليزية بكثير.

(3) أدوات التعيين هي الأدوات التي تدل على التعريف والتنكير كما ذكرنا سابقًا، ولا يوجد منها في العربية إلا «أل» التعريف والتنوين، ولا يتغيران بحسب الجنس، بل يلحقان المذكر والمؤنث على حد سواء. ولكن العربية مثل الإسبانية من ناحية وجوب المطابقة بين الصفات والموصوفات في التعيين والجنس، وتزيد عليها بوجوب المطابقة بينهما في الإعراب والعدد.

(4) هذه الكلمات مكتوبة بالأبجدية السيريلية التي تستخدم في كتابة اللغة الروسية. والعربية مثل الروسية في اختلاف النهايات التصريفية بحسب الحالة الإعرابية.

## صرافم الاشتقاق

تشتمل الفئة الثانية من فئتي الصرافم المربوطة، وهي الصرافم الاشتقاقية، على الصرافم التي يمكن أن تغير معنى الجذع الذي تُلصَق به، أو مقولته النحوية. فإضافة (-er) إلى الفعل، على سبيل المثال، تغيره إلى اسم، مثل (make, maker)، وإضافة (-ness) إلى الصفة تغيرها إلى اسم، مثل (kind, kindness)، وإضافة (-ly) إلى الصفة يغيرها إلى ظرف، مثل (interesting, interestingly).<sup>(1)</sup>

وبعض الصرافم الاشتقاقية تغير معنى الكلمة دون تغيير قسم الكلمة الذي تنتمي إليه. ف(-un)، على سبيل المثال، سابقة يمكن أن تضاف إلى الصفات لتخلق صفة ذات معنى مضاد، كما في (unkind) و (uninteresting). و (-re) مثال آخر لصرفم اشتقاقي من هذا النوع، وهو سابقة تضاف إلى الفعل لكي يشير إلى تكرار الحدث الذي يدل عليه الجذع، كما في (rewash) أو (reconsider).

وبعض الصرافم الاشتقاقية تغير نطق الجذع تبعاً لقواعد صرف-صواتية. فالصرفم الاشتقاقي (-ity) يتسبب غالباً في تغير الجذع الذي يضاف إليه من الناحية الصوتية. فحينما تتم إضافة (-ity) إلى كلمة (stupid) أو (specific)، فإن موضع النبر ينتقل إلى اليمين: (stupidity) و (specificity) (ولاحظ أن [الصوت] الأخير /k/ في (specific) تغير. أيضاً إلى /s/ في (specificity). وحينما يضاف (-ity) إلى (sane)، فإن الصائت الأخير يتغير أيضاً: (sanity).

## خلاصة: الصرف

يشتمل المكون الصرفي من النحو على كل من الصرافم التصريفية والاشتقاقية، التي تخلق كلمات جديدة من أجل مجموعة متنوعة من الوظائف التركيبية والدلالية. وكثير منها مرتبط بقواعد صرف-صواتية توفر معلومات حيال نطق الكلمة التي تُتَّج حينما تتم إضافة الصرفم إلى الجذع.

(1) التصريف الاشتقاقي في العربية يجري بحسب نظام التحول الداخلي الذي ذكرناه سابقاً، فلأسماء صيغها الخاصة التي تدل على اسم الفاعل، واسم المفعول، واسم المكان، واسم الآلة، واسم التفضيل ونحوها، وللأفعال صيغها الخاصة التي تدل على معانٍ معينة كالطلب، والتكثير، والمشاركة، والاتخاذ، والمطاوعة ونحوها.



## المكون التركيبي

التركيب في لغة معينة هو الذي يُنتج أبنية الجمل فيها، وهو - بالإضافة إلى ما تتضمنه الجمل من كلمات - ما يحدد المعنى [في الجمل]. ويُجري التركيب ثلاثة أنواع أساسية من العمليات:

ينشئ الأبنية الأساسية للجمل،

يؤلف بين الجمل البسيطة لتشكيل جمل أكثر تعقُّداً،

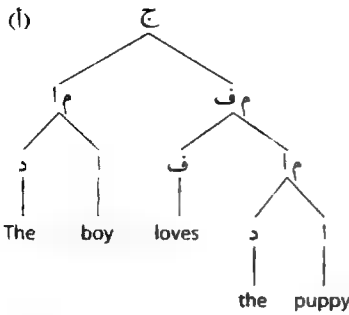
ينقل (أو يعيد ترتيب) عناصر الجملة.

وعمليات التركيب الثلاث هذه تمنح الناس القدرة على إنشاء جمل ذات قدر كبير من الدقة في المعنى. وهذه العمليات - والثانية منها على وجه الخصوص - تمنح اللغة البشرية إبداعيتها الملحوظة تماماً. والتركيب في كل لغة بشرية يتكون من مجموعة متناهية من القواعد، يمكنها أن تولد - بصحبة معجم متناهٍ - عدداً غير محدود من الجمل المختلفة، بما يتيح لأي متكلم أن يمر بتجربة أقوال جديدة طيلة حياته. فمن المحتمل أن كل جملة تنتجها أو تسمعها اليوم لم تنتجها أو تسمعها أبداً من قبل.

## البنية البسيطة

المعنى الأساسي للجملة تحدده كلماتها ونَظْمُها النبوي. والتركيب هو الذي يقوم بتوفير تلك البنية. وتتألف بنية الجملة من «مكونات» منظّمة تنظيمًا هرميًا. فالمكونات هي أجزاء الجملة التي تشكل وحدة [نبوية] واحدة. ويوضح الشكل 4.2 المكونات عن طريق الرسم البياني لبنية جملة بسيطة، تتكون من جُمْلَةٍ واحدة: (The boy loves the puppy / الولد يحب الجرو). فالجُمْلَةُ إذن مكوّن يتألف من مركب اسمي (م.ا) (موضوع الجملة)، ومركب فعلي (م.ف) (محمول الجملة)<sup>(1)</sup>. (وتذكّر أن الأشكال الواردة في هذا الكتاب لا تحتوي على كل المعلومات التي قد يحددها اللساني فيما يتعلق ببنية الجملة. فجوانب البنية الضرورية لتوضيح النقاط الواردة في النص هي فقط ما يتم تضمينه).

(1) الموضوع والمحمول هما طرفا الإسناد في الجملة، فالموضوع هو المسند إليه، والمحمول هو المسند، والجميلة هي الجملة البسيطة التي تحتوي على علاقة إسناد واحدة.



ج = جملة (= جملة)  
 م = مركب اسمي  
 ف = مركب فعلي  
 د = محدد (= أداة)  
 ا = اسم  
 ف = فعل

(ب)

[ج [م [د [The] [م [boy]]] [ف [ف [loves]] [م [د [the] [م [puppy]]]]]]]

الشكل 4.2 طريقتان لتمثيل المكونات في الجملة البسيطة (the boy loves the puppy). وسنستخدم طريقة الرسم البياني المشجر الموجود في (أ)، والتقويس الموجود في (ب) يحتوي على معلومات مطابقة، ويشبه الترميز المستخدم في الرياضيات.

ولكي نتحصل على فهم جيد للمقصود بمصطلح «المكون» جرب «اختبار الاستبدال»<sup>(1)</sup>. إذ تكون مجموعة معينة من الكلمات مُكوّنًا من مكونات الجملة إذا كان يمكن استبدالها بكلمة واحدة، مع بقاء نوع الجملة كما هو (أي: جملة خبرية مبنية للمعلوم، بالنسبة إلى جملتنا الحالية) - رغم أن معنى الجملة سيتغير بطبيعة الحال. فيمكن للمرء أن يستبدل (John/ جون) مكان (the boy/ الولد) ويحصل على جملة صحيحة تمامًا: (John loves the puppy/ جون يحب الجرو). إذن، «المركب الاسمي» (م.ا) (the boy/ الولد) يمثل مُكوّنًا. وبالمثل، فإنه يمكن للمرء أن يستبدل (Spot/ سبوت) مكان (the puppy/ الجرو) ويحصل على الجملة: (the boy loves Spot/ الولد يحب سبوت)<sup>(2)</sup>. وأخيرًا، يمكن للمرء أن يستبدل فعلًا مفردًا مكان المركب الفعلي (م.ف)، ويحصل على (the boy sleeps/ الولد ينام). فاختبار الاستبدال يثبت أن (the boy/ الولد) و (the puppy/ الجرو) و (loves/ يحب الجرو) كلها مكونات في هذه الجملة. وبهذا الاختبار نفسه نعرف أن (boy loves/ ولد يحب) ليس مُكوّنًا في هذه الجملة. فلا توجد كلمة مفردة يمكن للمرء أن يستبدلها مكانهما فتجعل (the \_\_\_ the puppy/ الـ الجرو) جملة مقبولة.

(1) ويسميه بعضهم «اختبار الاستعاضة» أو «التعويض»، وهو أحد أنواع الاختبارات التي يستخدمها اللسانيون لتحديد مكونات الجملة، مثل اختبار النقل، واختبار العطف، ونحوها.

(2) (سبوت) اسم علم لـ (الجرو). و (الجرو) و (الولد) يعدان مركبين، لأنهما يتكونان من كلمتين، هما: (أل) التعريف، والكلمة التالية لها.

وتوصف المكونات التركيبية بأنها منظّمة تنظيمًا هرميًا، لأن بعضها مدمج ضمن بعض. فالمركب الاسمي (the puppy/ الجرو)، على سبيل المثال، جزء من مركب فعلي أكبر منه. فنقول إن المركب الاسمي الثاني مدمج ضمن المركب الفعلي، أو أن المركب الفعلي ينفي عليه<sup>(1)</sup>. وهذه المعطيات البسيطة تبين نقطة أساسية بالنسبة إلى تنظيم الجملة. إذ إن الكلمات في الجملة لا تتعلق بعضها ببعض بطريقة خطية بسيطة كالخرز في الخيط. فعلى الرغم من أن الكلمات في نهاية المطاف يتم إنتاجها واحدة تلو الأخرى، فإن تنظيمها البنوي ليس قابلاً للتنبؤ به بواسطة ترتيبها الخطي. بل إن بنيتها ناتجة عن التنظيم الهرمي للمكونات التي تشكلها. ولذا فإن الفعل الذي يلي المركب الاسمي الأول في الجملة قد يكون هو الفعل الرئيسي في الجملة أو لا يكون، تبعاً للكيفية التي يرتبط بها من الناحية البنوية بذلك المركب الاسمي.

ولاحظ أن المركبات التي ناقشناها تأخذ أسماءها من العنصر المعجمي الرئيسي في المركب، وهو ما يسمى «رأس المركب». فرأس المركب في المركب الاسمي اسم، ورأس المركب في المركب الفعلي فعل، ورأس المركب في المركب الحرفي حرف، وهلم جرا. لقد أصبح من الممكن الآن أن نفصل القول في اللبس الموجود في الجملة، التي ناقشناها (ورسمنا لها تخطيطاً) في الفصل الأول.

## 6. The man saw the boy with the binoculars.

### 6. الرجل رأى ولدًا بنظارة.

فالمركب الحرفي: (with the binoculars/ بنظارة) الموجود في الشكل 2.1 (a)<sup>(2)</sup> هو أحد مكونات المركب الفعلي، أما بالنسبة إلى الشكل 2.1 (b)، فإن المركب الحرفي و the boy/ الولد) مكونان للمركب الاسمي نفسه. وهذان [التركيبان] يمثلان المعنيين المختلفين للجملة. فالمركب الحرفي، في الشكل 2.1 (a)، متعلق من الناحية الدلالية بالفعل (saw/ رأى)، أما في الشكل 1.2 (b)، فإن المركب الحرفي متعلق من الناحية الدلالية بالمركب الاسمي (the boy/ الولد).

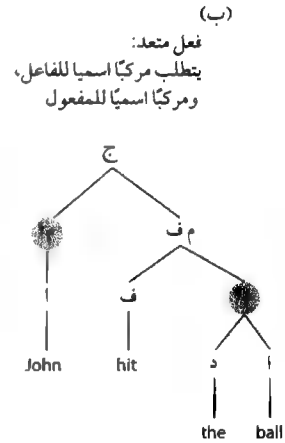
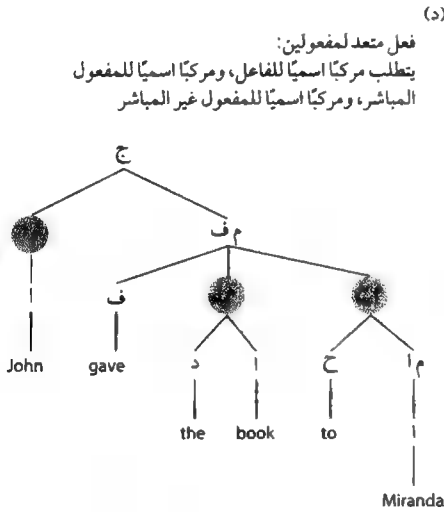
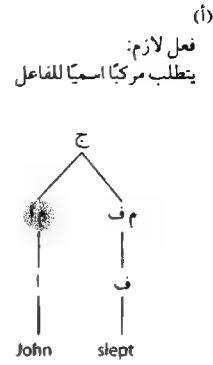
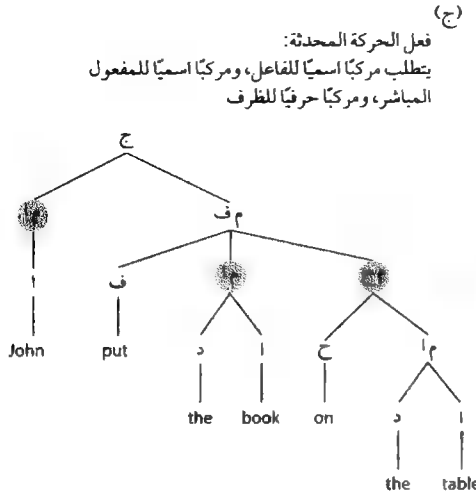
(1) الإنافة/ dominance (وبعضهم يترجمها بـ«الهيمنة» أو بـ«الإشراف») إحدى العلاقات البنوية في المشجر التركيبي. وتشير إلى العلاقات العمودية بين العجر، فتوصف العجرة بأنها تنيف على عجرة أخرى إذا كانت أعلى منها في المشجر، وتتضمنها ضمن فروعاتها.

(2) تشير المؤلفتان هنا إلى الشكل 2.1 المرسوم في الفصل الأول.

فمن مهام التركيب إذن إنشاء بنية الجملة البسيطة، التي تتألف من مكونات منظمة تنظيمًا هرميًا. والجملة البسيطة تتكون من فعل مفرد، ومن العناصر النحوية التي يتطلبها هيكل التفريع المقولي<sup>(1)</sup> لذلك الفعل، وتسمى هذه العناصر النحوية «موضوعات»<sup>(2)</sup> الفعل. ويقدم الشكل 5.2 مخططات بيانية لجمال تحتوي على أفعال تستدعي أنواعًا مختلفة من الموضوعات.

(1) المقصود بهيكل التفريع المقولي / subcategorization frame هو الدور الذي يضطلع به «الفعل» (أو المحمول عموماً) في تحديد بنية الجملة من خلال تحديد ما تتضمنه من عناصر أساسية، فيتضمن ذلك عدد المحلات التي يقتضيها الفعل، ونوعية الوحدات التركيبية التي يمكن أن تشغلها. وستشرح المؤلفتان ذلك عن طريق التفريق بين الأفعال اللازمة التي تتطلب محلاً واحداً فقط للفاعل، والأفعال المتعدية لمفعول واحد، فتطلب محلين اثنين (للفاعل والمفعول)، والأفعال المتعدية لمفعولين، التي تتطلب ثلاثة محلات (للفاعل، والمفعول الأول، والمفعول الثاني)، ونحو ذلك. ويجدر التنبيه إلى أن ترجمة المصطلح بـ «التفريع المقولي» ينطبق عليها ما ذكرناه سابقاً من إشكالات حول مصطلح «مقولة»، ولكننا استخدمناه لأننا لم نجد بديلاً آخر.

(2) الموضوعات هي الترجمة الشائعة لـ «arguments». وهي العناصر الضرورية التي يتطلبها المحمول لتكتمل معناه، فالمحمول وموضوعاته مفهوم منطقي رياضي منقول إلى اللسانيات. علامة التساوي مثلاً (=) تعبر عن علاقة تتطلب موضوعين (أ = ب). وبالمثل، فإن المحمولات اللغوية تعبر عن علاقات معينة، والأفراد المشاركة في كل علاقة من هذه العلاقات هي الموضوعات. فالفعل (نام)، على سبيل المثال، يستدعي موضوعاً واحداً، ولذا فإن جملة (نام سعيد) جملة نحوية، ولكن الفعل (دمر) يستدعي موضوعين، ولذا فإن (\*دمر سعيد) جملة لاحنة، لعدم اكتمال ما يتطلبه الفعل من موضوعات. وستشرح المؤلفتان ذلك بمزيد من التفصيل.



الشكل 5.2 مشجرات لجمل تحتوي على أفعال ذات هياكل مختلفة من التفرع المقولي. والعبر المظلة تمثل موضوعات الفعل.

وكل الأفعال تتطلب موضوعًا واحدًا في الأقل، وهو الفاعل. ويمكن في بعض اللغات، كالإيطالية والإسبانية، أن يكون موضع الفاعل خاليًا (كما في: «canto» وتعني «أغني» في كل من الإيطالية والإسبانية، والجذع هو «cant-»)، واللاحقة (-o) تشير إلى أن الفعل يدل على شخص المتكلم المفرد، وهذه اللغات تسمى لغات الفاعل الصفري. وحتى لو لم يكن الفاعل ظاهرًا في الجملة ذات الفاعل الصفري، فإن المحل البنيوي يفترض أن يكون

موجودًا، مملوءًا بضمير الفاعل الصفري، الذي يسمى «مض»<sup>(1)</sup>.

وبالإضافة إلى العلاقات البنيوية، فإنه توجد بين الأفعال وموضوعاتها علاقات محورية<sup>(2)</sup>. ومن بين هذه العلاقات علاقتا «المُحدث» و«المُتحمّل». فالمحدث في الجملة هو الذي يقوم بإحداث الحدث الذي يدل عليه الفعل، وأما المتحمل (ويسمى المحور أيضًا) فهو الذي يقع عليه الحدث الذي يدل عليه الفعل. ويمكننا أن نستخدم العلاقات المحورية لكي نحدد الفرق بين الجمل المبنية للمعلوم، كما في المثال (7a)، والجمل المبنية للمجهول، كما في المثال (5b) فيما سبق، أو كما في المثال (7b) أدناه:

7. a. John hit the ball.

7. أ. جون ركل الكرة.

b. The ball was hit by John.

7. ب. رُكِلَت الكرة (من قبل جون).

ف (John/ جون) في كلا الجملتين هو المحدث، و (ball/ الكرة) هي المتحمل. ولكن لاحظ أن المحدث والمتحمل يحتلان موضعين بنيويين مختلفين [في الجملتين]. إذ إن الفاعل في الجمل المبنية للمجهول في الإنكليزية يكون المتحمل، ويرد المحدث في مركب حرفي يكون رأسه الحرف (by)<sup>(3)</sup>.

ولا تتطلب «الأفعال اللازمة»، مثل (sleep/ نام) و (snore/ شخر)، إلا فاعلاً. وأما «الأفعال المتعدية»، مثل (hit/ ضرب) و (include/ حوى)، فتتطلب موضوعين: فاعلاً ومفعولاً مباشرًا. وأما الفعل (put/ وضع)، على سبيل المثال، فيتطلب فاعلاً، ومفعولاً مباشرًا، وموضوعًا يشير إلى الموضوع<sup>(4)</sup>. فإن كان أحد موضوعات (put) الثلاثة مفقودًا،

(1) «مض» تعني مضمّر. والمقصود بلغات الفاعل الصفري هو أن هذه اللغات تجيز ورود الفعل دون أن يكون مصحوبا بفاعل ظاهر. فبعض اللغات كالإنكليزية لا تجيز ذلك، إذ لا بد أن يكون الفاعل ظاهرًا في الجملة. ولكن توجد لغات أخرى كالإسبانية والإيطالية والعربية تجيز استتار ضمير الفاعل، بل توجد كذلك أحيانًا. وغالبًا ما تكون لغات الفاعل الصفري من اللغات الثرية في المطابقة الصرفية، فيحتوي الفعل على لاحقة أو سابقة تبين الفاعل، كما في (أغني، تغني، يغني).

(2) العلاقات المحورية هي الترجمة الشائعة لـ «thematic relations» والمقصود بها هو الأدوار التي تؤديها الموضوعات بالنسبة للمحمول، أو هي العلاقات الدلالية بين الفعل وموضوعاته، كما ستشرح المؤلفتان.

(3) والعربية مثل الإنكليزية في أن المتحمل يكون هو الفاعل التركيبي، ويأخذ أحكامه في الجمل المبنية للمجهول، ولكنها لا تجيز ذكر المحدث في هذه الحالة.

(4) الفعل (وضع) في العربية مثل (put) في قولنا (وضع الكتاب على الطاولة)، ولكن له دلالات أخرى لا تتطلب ثلاثة =

فإن الجملة تكون لاحنة (John put the book)/\*وضع جون الكتاب). ويتطلب (give/ أعطى) ثلاثة موضوعات أيضاً: فاعلاً، ومفعولاً مباشراً، ومفعولاً غير مباشر.

ويكون كل موضوع من موضوعات الفعل مكوناً من مكونات الجملة قائماً بذاته، ويمكن استبداله بمكون آخر من نفس المقولة (أو البابة). ولذا فإن الجملة (The respected politician gave the rare old book to his local public library السياسي المحترم الكتاب العتيق النادر المكتبة العامة الموجودة في محله) تحتوي على الموضوعات الثلاثة نفسها الموجودة في (John gave the book to Miranda/ أعطى سعيد الكتاب زيذاً)، ولكن الموضوعات قد تم تمثيلها بمكونات أطول وأكثر تعقداً. وفي هذا مثال آخر على كيفية تكون بنية الجملة من مكونات تتحدد بواسطة وظيفتها النحوية، لا بطولها.

وثمة ملاحظة أخيرة فيما يتعلق بالبنية البسيطة. وهي أنه قد أصبح لدينا الآن طريقة بنوية لتحديد مفهومي الفاعل والمفعول المباشر. فالفواعل في الأمثلة الأربعة الموجودة في الشكل 5.2 هي عَجَر المركبات الاسمية التي تُنِيف عليها عجرة الجملة بشكل مباشر. وأما المفاعيل المباشرة فهي عَجَر المركبات الاسمية التي تنيف عليها عجرة المركب الفعلي بشكل مباشر.

### البنية المتعقدة

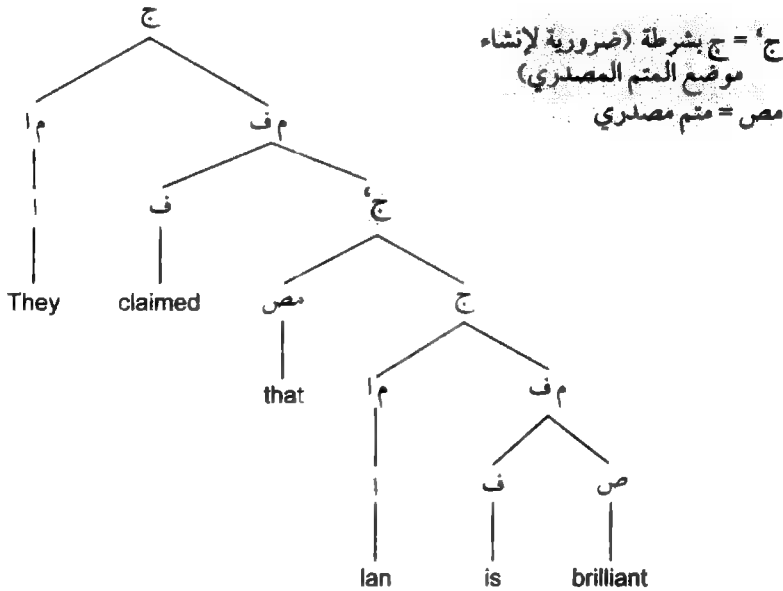
الوظيفة الثانية للتركيب هي أنه يتيح تضام الجمل البسيطة في جمل متعقدة. وإحدى الطرق لإنشاء الجمل المتعقدة هي أن يتم إدماج الجملة البسيطة في جملة أخرى، باعتبارها موضوعاً من موضوعات الفعل. وتسمى الجملة الكبرى الجميلة الرئيسية، أو الجميلة المستقلة، أو الجميلة الوالدة، وأما الجملة الصغرى فتسمى الجميلة التابعة، أو الجميلة المتعلقة (المدمجة). وهاك مثالاً تكون فيه الجميلة البسيطة (Ian is brilliant/ أيان ذكي) مدمجة داخل الجميلة البسيطة (They claimed [something]/ زعموا [شيئاً ما]).

8. They claimed that Ian is brilliant.

8. زعموا أن أيان ذكي.

موضوعات، كما في قولنا «وضعه الفقر»، و«وضع عصاه»، و«وضع السلاح»، «وضعت الحرب أوزارها»، و«وضعت المرأة». ومن هذا القبيل في العربية الفعل (هدى) فهو يتطلب إلى ثلاثة موضوعات، ويتعدى إلى المفعول الثاني «إلى» أو «ل»، وقد يحذف حرف الجر كما في «اهدنا الصراط المستقيم».

وبنية هذه الجملة مرسومة في الشكل 6.2. وهذا نوع خاص من الجملة المدمجة يسمى «المُتَمِّمَ الجملي». والتميمات الجمالية هي الجمل المدمجة في مركب فعلي، وتستهل بكلمة (that/أن)، وهي مُتَمِّمَ مصدرِي<sup>(1)</sup>. والمصدرِي اختياري في اللغة الإنكليزية (على الرغم من أنه إلزامي في بعض اللغات). فالجملة في رقم (8) نحوية تمامًا، ولها نفس البنية والمعنى إذا تم حذف (that/أن)<sup>(2)</sup>.



الشكل 6.2 مشجر لجملة تحتوي على متَمِّمَ جملي (وهي المكونات التي تنيف عليها عجرة ج المظللة).

ولا يوجد حد لمدى الإدماجات التي يجيزها النحو في الجملة الواحدة، وهي خاصية في التركيب تُعرف بـ«التعاود»<sup>(3)</sup>. فالجملة «Mary speculated that they claimed that Ian is brilliant/خَمَّنت ماري أنهم زعموا أن إيان ذكي» نحوية. غير أن تعدد عمليات الإدماج قد يجعل الجملة عسيرة الفهم (انظر: Bob denied that Mary speculated that they claimed: that Ian is brilliant/أنكر بوب أن ماري خَمَّنت أنهم زعموا أن إيان ذكي)، ولكن عملية الإدماج ليست محدودة نحويًا من ناحية عدد المرات التي يمكن تطبيقها. وقد تم في الفصل

(1) يوجد في العربية تمعات مصدرية أخرى غير (أن)، ومنها، على سبيل المثال، (أن) و(لو).

(2) يجوز في العربية حذف التَمِّمَ المصدرِي في المثال المذكور، ولكن هناك مواضع أخرى لا يجوز حذفه فيها.

(3) التعاود ترجمة لـ (recursion) وبعضهم يترجمها بـ«التكرار» أو «الترداد».



الأول التفريق بين الكفاية اللغوية والأداء اللغوي. فالكفاية هي معرفة النحو والمعجم في لغة المرء، وأما الأداء فهو وضع تلك المعرفة في موضع الاستعمال في إنتاج الجمل واستيعابها. فالكفاية لا تضع حدًا لعدد الإدماجات في الجملة، ولكن العوامل المتعلقة بالأداء تجعل من الصعب على الناس أن ينتجوا أو يفهموا جملة فيها جميلات كثيرة جدًا.

والنوع الشائع الآخر من الجمل المتعقدة هو النوع الذي يحتوي على جملة الموصول. وجماليات الموصول جمل بسيطة مدمجة في مركب اسمي. انظر في الجمل الثلاث البسيطة التالية:

9. a. The musician dated the girl.

9. أ. الموسيقار واعد البنت.

b. Ann just met the musician.

ب. آن قابلت الموسيقار للتو.

c. The girl lives across the street.

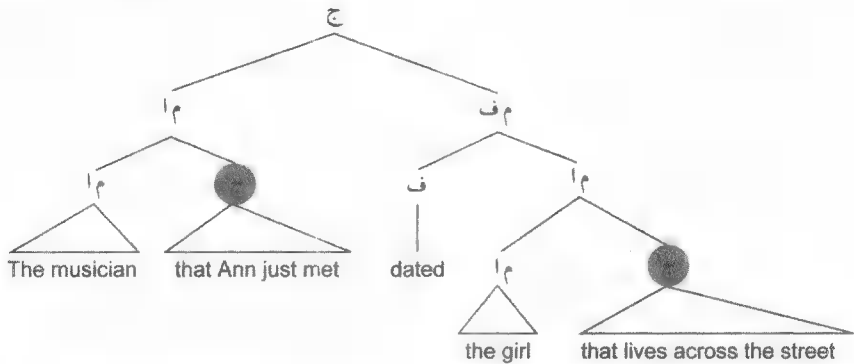
ج. البنت تعيش في الجانب الآخر من الشارع.

يمكننا أن نأخذ هذه الجمل الثلاث ونركب منها جملة متعقدة تحتوي على جميلتين موصولتين:

10. The musician that Ann just met dated the girl that lives across the street.

10. الموسيقار الذي قابلته آن للتو واعد البنت التي تعيش في الجانب الآخر من الشارع.

وهذه الجملة مرسومة في الشكل 7.2. فالجميلتان الموصولتان تحوّران الاسمين الموجودين في الجملة الوالدة، وهما: (musician/الموسيقار) و (girl/البنت).



الشكل 7.2 مشجر لجملته تحتوي على جملتين موصولتين (وهما المكونان اللذان تنيف عليهما عجرة ج' المظلمة). والمثلثات تعني أن البنية الداخلية للمكونات التي تحتها قد تم إغفالها في هذا المخطط.

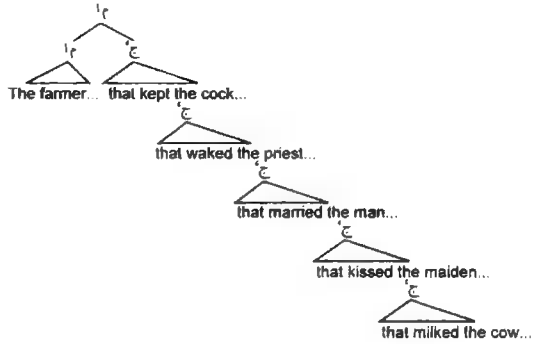
لاحظ أن جميلات الموصول يمكن أن تستهل بالمتم مصدرى (that) (مثل المتمات الجمالية تمامًا). ويمكن أيضًا أن تستهل جميلات الموصول بالضمائر الموصولة، مثل (who). (فيمكنك في الحقيقة أن تستبدل (who) مكان (that) في الجملة رقم (10)، دون أن يكون لذلك أي تبعات). فلا يوجد فرق مهم بين جميلة الموصول التي تبدأ بمتم مصدرى، والأخرى التي تبدأ باسم موصول، ولذا فإنه من الملائم أن يشار إلى الكلمة التي تبدأ الجملة الموصولة بـ«الواصل». وقد يحذف الواصل تمامًا من جميلة الموصول، لإنشاء «جميلة موصول مختزلة»، ولكن ذلك غير ممكن إلا حينما يكون عنصر الجملة الذي يشير إليه الواصل عنصرًا غير عنصر الفاعل في الجملة الموصولة. فـ (that) الأولى في رقم (10) أعلاه (التي تشير إلى مفعول (dated)) يمكن حذفها، بخلاف الثانية (التي تشير إلى فاعل (lives))<sup>(1)</sup>.

إن إدماج المتممات الجمالية وجماليات الموصول داخل الجمل الوالدة إحدى الطرق التي تجعل اللغة تعاودية، وهي خاصية موجودة في جميع اللغات البشرية، سنعود إليها في الفصل الثالث. والمقطوعة الشعرية المعروفة بـ «The House that Jack Built» البيت الذي بناه جاك» في أدب الأطفال تعتمد على استثمار هذه الخاصية التعاودية في تركيب الإنكليزية (انظر الشكل 8.2). فالمقطوعة تبدأ بجملته (This is the house that Jack built / هذا هو البيت الذي بناه جاك)، وهي جملة تحتوي على جملة موصول واحدة. ثم تتواصل

(1) أما في العربية فإن الأسماء الموصولة مختلفة عن الموصولات الحرفية التي تؤدي وظيفة المتم المصدري، ولا تقع موقعها، ولكل منهما أحكامه الخاصة، كما أنه لا يجوز حذف الموصول.

المقطوعة بـ «This is the malt / هذا هو الشعير، / That lay in the house that Jack built»  
 المزروع في البيت الذي بناه جاك<sup>(1)</sup>. فتزداد القصة تعقيداً بالتدريج إذ يتم إطالة الجملة  
 البسيطة بإدماجها داخل جملة أخرى، وهلم جرّاً.

This is the farmer sowing his corn,  
 That kept the cock that crowed in the morn,  
 That waked the priest all shaven and shorn,  
 That married the man all tattered and torn,  
 That kissed the maiden all forlorn,  
 That milked the cow with the crumpled horn,  
 That tossed the dog,  
 That worried the cat,  
 That killed the rat,  
 That ate the malt,  
 That lay in the house that Jack built.



الشكل 8.2 مقتطفات من قصيدة الأطفال (the house that jack built / البيت الذي بناه جاك)،  
 ورسم بياني يوضح بنيتها التبادلية.

وسيوضح الفصل السابع أن استرجاع معنى الجملة المتعقدة يتطلب قيام المعالج  
 البنيوي بتفكيكها إلى ما تحتوي عليه من جمل بسيطة. وذلك لأن معنى الجملة المتعقدة  
 هو مجموع معاني جميع مكوناتها من الجمل البسيطة. وتوجد أنواع أخرى كثيرة من الجمل  
 المتعقدة غير الجمل التي تحتوي على المتممات الجمالية وجماليات الموصول. فهناك،  
 على سبيل المثال، جملات الفعل غير المَصْرُف، مثل (to run for President) في رقم  
 (11)<sup>(2)</sup>، والجماليات الظرفية التي تستهل بالقوارن الإبتاعية، مثل الجميلة التي تستهل  
 بـ (while / حينما) في رقم (12).

11. Jane decided to run for President.

11. قررت جين أن تترشح لمنصب الرئيس.

12. While she was preparing her speech Jane's computer crashed.

12. تعطل حاسوب جين، حينما كانت تعد خطابها.

(1) الجملتان في الإنكليزية جزء من مقطوعة شعرية مقفاة وموزونة، وهذا بطبيعة الحال لا يظهر في الترجمة. فالمقصود  
 هنا هو بيان خاصية الإدماج عن طريق استخدام الجمل الموصولة، واستثماره في هذه القصيدة.

(2) هذا التركيب لا وجود له في العربية، لسبب صرفي، وهو عدم وجود الفعل غير المَصْرُف في العربية. وذلك لأن صرف  
 العربية يقوم كما ذكرنا سابقاً على اتلاف الجذور والصيغ، فلا يظهر الفعل إلا مصرّفاً في صيغة من الصيغ. وترجم  
 الجملة باستخدام المتمم المصدري (أن)، فتكون من قبيل المتممات الجمالية.

ولن نقوم بوصف التركيب بالنسبة لهذين النوعين من الجمل، ولكن ينبغي الآن أن يكون قد استوى لديك فهم أفضل للكيفية التي تجدها بها المكونات الجملية في الجمل المتعقدة عن طريق النظر في الأفعال وموضوعاتها<sup>(1)</sup>.

### النقل

العملية الأساسية الثالثة من عمليات التركيب هي نقل المكونات داخل الجملة. وتجرى عمليات النقل حينما تكون العناصر النحوية في الجملة مرتبة بطريقة مختلفة عن الترتيب الأساسي (القياسي). ومراوحة الممنوح<sup>(2)</sup> (المفعول غير المباشر) تبين أحد أنواع النقل:

13. a. Robert gave a cashmere sweater to his girlfriend.

13. أ. أعطى روبرت سترة كشميرية لصديقتها.

b. Robert gave his girlfriend a cashmere sweater.

ب. أعطى روبرت صديقتها سترة كشميرية.

فالمفعول المباشر (a cashmere sweater / سترة كشميرية) وغير المباشر (his girlfriend / صديقتها) في الجملة (13a) في موقعيهما المتوقعين<sup>(3)</sup>. وهذا المثال يساعدنا على توضيح نقطة مهمة: فقواعد النقل في التركيب معتمدة على البنية، وهي خاصية من الخواص كلية في النحوظات أهمية قصوى في وصف العمليات التركيبية. والاعتماد على البنية يعني أن المكونات في الجملة، لا أفراد الكلمات، هي المعنية بالعمليات التركيبية. فالمكونات المعنيان في هذا المثال هما المفعولان المباشر وغير المباشر.

ويمكن أن نلاحظ الاعتماد على البنية من خلال صياغة استفهام [التصديق] الذي يجاب عنه بـ (نعم) أو (لا). فلصياغة «استفهام نعم-لا»، يتقل العنصر الذي يطابق الفاعل في

(1) وتوجد أنواع أخرى من الجمل التابعة، لم تذكرها المؤلفتان لعدم وجود ما يناظرها في الإنكليزية، ومنها، على سبيل المثال، الجملة الحالية، كما في قولنا «خرج يحده الأمل».

(2) «الممنوح / dative» حالة من حالة الإعراب تسند في بعض اللغات للمفعول غير المباشر، والمراوحة هي جواز تقديم الممنوح أو تأخيره كما يشرح المثال.

(3) في العربية الفعل «أعطى» ينصب المفعولين، وقد تدخل على المفعول المباشر لام التملك. ويجوز أن يتبادل المفعولان المواقع في كلتا الحالتين، مع أن الترتيب القياسي هو تقديم المفعول غير المباشر حينما يكون المفعولان منصوبين.

المركب الفعلي (أي العنصر الذي يحمل سمات الزمن والمطابقة) إلى صدارة الجملة<sup>(1)</sup>.  
 فـ (is) و (has) في المثالين التاليين انتقلا [إلى صدارة الجملة]:

14. a. The girl is petting the cat.  
 البنت (مس) (ر) القطة  
 ترعى
- b. Is the girl petting the cat?  
 (مس) البنت (محل)<sup>(2)</sup> (ر) القطة  
 ترعى
15. a. the girl has eaten at the restaurant.  
 البنت (مس) (ر) في المطعم  
 أكلت
- b. Has the girl eaten at the restaurant?  
 (مس) البنت (محل) (ر) في المطعم  
 أكلت

(والفراغ المشار إليه بالخط السفلي يوضح الموقع الأصلي للعنصر المنتقل).

وقاعدة النقل هذه لا تنطبق على كل مركب فعلي: إذ لا بد أن يكون المركب هو المركب الفعلي الموجود في الجملة الرئيسية. فالجملة الموجودة في المثال (16a) تحتوي على مركبين فعليين: أحدهما في جملة الموصول (is dating/ يواعد[ها])، والآخر في الجملة الرئيسية (is petting the cat/ ترعى القطة). فلإنشاء «استفهام نعم-لا» من هذه الجملة، قمنا في (16b) بنقل (is) الموجود في الجملة الرئيسية، فأصبح السؤال سليماً من الناحية النحوية. وأما في (16c) فقد قمنا بنقل (is) الموجود في جملة الموصول المدمجة، فكانت النتيجة لاحنة. ولاحظ أن قاعدة النقل هذه تحيل بشكل محدد إلى بنية الجملة، أي إلى الجملة الرئيسية في مقابل جملة الموصول. ولذا فإنها قاعدة معتمدة على البنية.

16. a. The girl who my brother is dating is petting the cat  
 البنت التي أخي (مس) (ر) (مس) (ر) القطة.  
 يواعد ترعى

16. أ. البنت التي يواعدها أخي ترعى القطة.

(1) هذا في الإنكليزية، إذ إن صياغة الاستفهام تتطلب قلب ترتيب الفعل المساعد والفاعل، بنقل الفعل المساعد إلى صدارة الجملة. أما في العربية فلا وجود للأفعال المساعدة (ونحوها مثل أفعال الرابطة والأفعال الجبهة)، وتتم صياغة الاستفهام التصديقي باستخدام الأدوات مثل (هل) والهمزة.

(2) (ر.) تشير إلى الفعل الرئيسي، و (مس.) تشير إلى الفعل المساعد، و (محل) تشير إلى المحل الأصلي للعنصر المنقول، و (دعم) تشير إلى الدعم بـ (do).

b. is the girl who my brother is dating \_\_\_ petting  
 (مس) البنت التي أخي (مس) (ر) (محل) (ر)  
 يواعد ترعى

the cat?

القطعة

c. Is\* the girl who my brother \_\_\_ dating is petting  
 (مس) البنت التي أخي (محل) (ر) (مس) (ر)  
 يواعد ترعى

the cat?

القطعة

والجمل الموجودة في الأمثلة (14-16) تحتوي على أفعال مركبة، يكون العنصر الذي يحمل وسم الزمن فيها هو الفعل المساعد (be) أو (have). ولكن كثيرًا من الجمل في الإنكليزية ذات أفعال بسيطة، تكون فيها واسمات الزمن والمطابقة جزءًا من الفعل الرئيسي، كما في (17a). وفي مثل هذه الجمل، تطبق عملية تسمى (الدعم بـ«do»): فتتزع سمات المطابقة والزمن من الفعل، وتُدمج في الفعل المساعد «المصطنع»، الذي يتم إدراجه في المركب الفعلي، ثم نقله إلى صدارة الجملة، كما هو موضح في (17b). أما «استفهام نعم-لا» المصوغ من جملة ذات فعل بسيط، من دون الدعم بـ«do»، فسيكون لاحقًا (17c).

17.a the girl fell on the frozen pond.  
 البنت وقعت على بركة مجمدة

17. أ. وقعت البنت على البركة المجمدة

b. Did the girl \_\_\_ fell on the frozen pond?  
 (محل مس) (ر) البنت وقعت على بركة مجمدة (دعم مس)

c. \*Fell the girl \_\_\_\_\_ on the frozen pond?  
 البنت وقعت (محل ر) على بركة مجمدة

وأما في الجمل المنفية فيتم إدراج واسم النفي (not) بعد الفعل المساعد، كما في (18a) و (18b) أدناه. وأما في الجمل ذات الفعل البسيط، التي ليس فيها فعل مساعد، فيصاغ النفي عن طريق الدعم بـ«do»، كما في (18c).

- 18.a. The girl is not Petting the cat.  
 البنت (مس.) (نفي) (ر.) القطعة  
 لا ترعى
- b. The girl has not eaten at this restaurant.  
 البنت (مس.) (نفي) (ر.) في هذا المطعم  
 لم تأكل
- c. The girl did not fall On the frozen pond.  
 البنت (دعم) (نفي) (ر.) على البركة المجمدة  
 ما وقعت

ويوجد نوع آخر من النقل - وهو «نقل-ميم» - الذي تبيّنه الأمثلة الآتية، وهي كلها تنويعات بنوية لما يشبه هذه الجملة: «The soprano delighted the audience with a double encore / أطرب السوبرانو الجمهورَ بالهتاف المردد<sup>(1)</sup>». فقد تضمن كل مثال من هذه الأمثلة استبدال تعبير-ميم (الذي يحتوي على «who/مَن»، أو «what/ما») مكان أحد المكونات، مع نقله إلى صدارة الجملة<sup>(2)</sup>.

19. a. Who did the soprano delight \_\_\_\_ with a double encore?

19. أ. مَنْ أطرب السبرانو \_\_\_\_ بالهتاف المردد؟

b. With what did the soprano delight the audience \_\_\_\_ ?

ب. بم أطرب السبرانو الجمهور \_\_\_\_؟

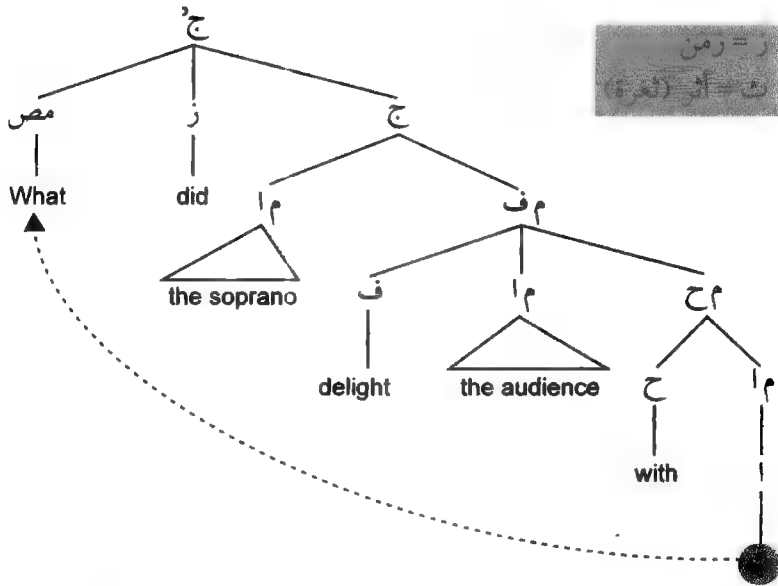
c. What did the soprano delight the audience with \_\_\_\_?<sup>(3)</sup>

(1) السبرانو وصف لنوعية من الأصوات ذات طبقة عالية في الغناء. ولا علاقة للمفردات ومعانيها بشرح التركيب المقصود هنا.

(2) نقل-ميم ترجمة لـ (wh-movement)، وهو النقل الذي تستدعيه صياغة الاستفهام التصوري حيث ينتقل الاسم المستفهم عنه إلى صدارة الجملة بعد أن يعوض باسم استفهام ملائم كما في «من رأيت؟» سؤالاً عن «رأيت زيدا». وقد سمي هذا النوع من الأسئلة أسئلة-ميم لأن أسماء الاستفهام غالباً ما تبدأ بحرف «ميم» مثل: (من، ما، متى...)، كما سمي في الإنكليزية بأسئلة (wh) لأن كلمات الاستفهام غالباً ما تبدأ بذلك، مثل: (when, what, who).

(3) في هذه الجملة تم تقديم اسم الاستفهام فقط، وبقي حرف الجر في موضعه في نهاية الجملة. وهذا تركيب خاص بالإنكليزية تقريباً، يعرف بـ«الحرف المنقطع» / «stranded preposition»، وهو بحسب النحو المعيارى غير مقبول، ولكنه هو السائد في الاستعمال، وستحدث المؤلفتان عن ذلك. أما في العربية فهذا التركيب غير جائز، إذ لا بد من تقديم حرف الجر مع اسم الاستفهام، نحو (بم، عم، علام، حتام، إلأم).

ف (who/ مَنْ) في المثال (19a) هو في الحقيقة المفعول المباشر، ولكنه قد تصدر منتقلاً عن موقعه الأصلي بعد الفعل، وترك خلفه ثغرة (وتسمى أيضاً «أثراً»). وهي ليست ثغرة حقيقية بالمعنى الحرفي: إذ لا يوجد وقف في قول الجملة. فالثغرة ثغرة بنيوية، كما يوضح الشكل 2.9. ويستخدم اللسانيون النفسيون مصطلح «حشوة» للإشارة إلى تعبيرات-ميم المنتقلة، ومصطلح «ثغرة» للإشارة إلى الفجوة البنيوية التي تخلفها وراءها بعد الانتقال. والثغرة في كل من (19b) و (19c) موجودة في نهاية الجملة. (لاحظ أنه بما أنه لا يوجد فعل مساعد، فقد انطبقت قاعدة الدعم بـ «do»<sup>(1)</sup>).



الشكل 9.2 بيان لـ «حركة-ميم» بالنسبة إلى جملة (What did the soprano delight the audience with?)، فكلمة (what) المنتقلة خلفت ثغرة (ث)، في موضع المركب الاسمي (م ا)، المدمج داخل المركب الحرفي (م ح).

وقد تتساءل عما إذا كانت (who) في (19a) ينبغي أن تكون (whom)، وما إذا كانت الجملة المنتهية بـ (with) لاحته. ولكن تذكر أن هدفنا هو وصف النحو الذي يستخدمه الناس لإنشاء الجمل - مثل الجمل المستخدمة في جميع أمثلة هذا الفصل - لا أن نفرض معياراً للطريقة التي يجب أن يتكلم (أو يكتب) بها الناس. ف (whom)

(1) العربية تشارك الإنكليزية في الاستعاضة عن المستفهم عنه باسم استناهم يوضع في الصدارة، ولكنها لا تشاركها في قاعدة «الدعم» بـ «do»، ولا بقلب ترتيب الفاعل والفعل المساعد، لعدم وجود الأفعال المساعدة، كما ذكرنا سابقاً.



هي المفضلة بلا شك في الإنكليزية الرسمية بالنسبة إلى المثال (19a)<sup>(1)</sup>، وكثير من معلمي الإنكليزية قد يجدون أن الجملة في المثال (19c) مثيرة للاعترض، ولكن أكثر المتكلمين بالإنكليزية الأميركية، بمن فيهم أكثر المتكلمين ثقافة، يتجون جملاً مشابهة لهذه الجمل على نحو مطرد).

وسنرى في الفصل السابع أن المواءمة بين الحشوات والثغرات أمر مهم جداً أثناء استيعاب الجمل. وتاماً كما أنه لا وجود لحد نحوي للإدماج التعاودي، فإنه لا وجود لحد نحوي للمسافة التي يمكن لكلمة-ميم أن تقطعها بالانتقال. ففي المثال التالي، قامت (who/مَنْ) بالانتقال من جملة مدمجة تحت الجملة الرئيسية بدرجتين:

20. Who did Betty say that Don thought that the soprano delighted \_\_\_\_?

20. من قال بيتي أن دون ظن أن السوبرانو أطرب \_\_\_\_؟<sup>(2)</sup>

والجماليات الموصولة وأسئلة-ميم متشابهان جداً في كون الواصل (كلمة-ميم) التي يستهل بها كل منهما حشوة لا بد من ملاءمتها مع الثغرة. انظر إلى الجملة الآتية:

21. They videotaped the double encore that the soprano delighted the audience with \_\_\_\_.

21. صوروا الهتاف المردد الذي أطرب السوبرانو الجمهور بـ[ه].

فالجملة الموصولة المستهله بـ(that) مشابهة جداً في بنيتها لـ(19c): فالواصل قد انتقل من موقعه داخل المركب الحرفي في نهاية الجملة الموصولة، وترك خلفه ثغرة بعد (with). ونحن نفهم الجملة بأنها تعني أن (double encore) مفعول لكل من الفعل (videotaped) ولحرف التعدية (with) على حد سواء. وكون (that) تشير إلى (double encore) هو الذي سمح لها بأن تؤدي دوراً مزدوجاً في الجملة<sup>(3)</sup>.

(1) (whom) هو اسم الاستفهام لكل اسم في موضع المفعول، و (who) يستخدم للاستفهام عما كان في موضع الفاعل، وذلك من بقايا الإعراب الذي تخلت عنه الإنكليزية، فأصبح الناس يستخدمون (who) مكان (whom) بكثرة، ولكن أصحاب النحو المعيار يصرّون على أن هذا الاستخدام خاطئ.

(2) هذه الجملة تشبه السؤال عن (عمرو) في الجملة التالية (ظن زيد أن محمداً قال أن علياً رأى عمراً)، فيستعاض عن (عمرو) باسم الاستفهام، ويقدم إلى صدارة الجملة (من ظن زيد أن محمداً قال إن علياً رأى \_\_\_\_؟).

(3) العربية مثل الإنكليزية في ضرورة مطابقة الاسم الموصول لما يعوضه في الجملة الموصولة، ولكن التركيب الذي تناقشه المؤلفتان غير جائز في العربية، بسبب عدم جواز حذف العائد في مثل هذا الموضع. والتشابه بين أسماء الاستفهام والأسماء الموصولة الذي تناقشه المؤلفتان، يظهر في قولنا (من رأيت \_\_\_\_؟) و (رأيت من رأيت \_\_\_\_). فـ(من) الأولى اسم استفهام، و (من) الثانية اسم موصول، وكلاهما يترك خلفه ثغرة في الموضع الأصلي الذي ينتقل =

وتوجد قيود كلية أخرى على النقل لا نملك المساحة الكافية لشرحها كما ينبغي هنا. فالجمل المشابهة للجملتين التاليتين، على سبيل المثال، تحتوي على أبنية لاحنة بصورة كلية:

22. a. \*What did John eat ice cream and \_\_\_\_?

22. أ. \*ماذا أكل جون أيس كريم و \_\_\_\_؟<sup>(1)</sup>

b. \*Which ice cream do you believe the claim that John ate \_\_\_\_?

ب. \*أي أيس كريم تُصَدِّق الدعوى أن جون أكل \_\_\_\_؟<sup>(2)</sup>

ولا تنمو لدى الأطفال أبدًا، كما سنرى في الفصل الرابع، أنحاء تسمح للجمل بأن تخرق قيودًا كلية، مثل هذه القيود المتعلقة بالنقل.

إن الاعتماد على البنية سمة من سمات العمليات التركيبية كلها في كل لغة بشرية. فكل لغة بشرية ممكنة - سواء في الماضي، أو الحاضر، أو المستقبل - لا بد أن تتضمن عمليات تركيبية معتمدة على البنية. وبما أن النحو الكلي يقدم معلومات عن كيفية تنظيم الأنحاء في اللغات البشرية كلها، وعن المبادئ العامة (مثل الاعتماد على البنية) التي تحكم اللغات البشرية جميعًا، فإنه يمكن للسانيين أن يستنتجوا ما قد يكون من قبيل الخصائص المستحيلة في اللغة البشرية. فمن المستحيل أن يوجد نحو في لغة بشرية يتضمن قاعدة تركيبية تنقل ثالث كلمة إلى الصدارة لتشكيل الاستفهام، أو أن يوجد نحو يعكس كلمات الجملة المبنية للمعلوم لتكوين المبني للمجهول. فمن الممكن أن تصاغ قاعدة من هذا القبيل لبرنامج حاسوبي أو أحجية لغوية، ولكن مثل هذه القاعدة لا يمكن أبدًا أن تكون جزءًا من لغة بشرية. ويصح ذلك بسبب كون الخواص الكلية للغات البشرية تابعة للسمات التنظيمية للدماغ البشري. فاللغات البشرية تتضمن ما تتضمنه من خواص، لأن تلك الخواص منظمة ومخزنة في أدمغة البشر، كما سندرس في الفصل الآتي.

= منه. وقد يجوز حذف العائد المجزور مع حرف الجر، كما في قولنا (وصلتُ إلى ما وصلتَ). أما حذف العائد وحده وترك حرف الجر منقطعًا فغير جائز في العربية، ويجوز في الإنكليزية كما في المثال الذي ذكرته المؤلفتان.

(1) السبب في كون هذه الجملة لاحنة هو أنه لا يجوز نقل أحد المركبين الاسمين المتعاطفين دون الآخر، فالمركبان معًا في موضع المفعول به، فهما بمثابة المكون الواحد، ولا يعمل التحويل الاستفهامي على أحدهما دون الآخر.

(2) السبب في كون هذه الجملة لاحنة هو أن اسم الاستفهام في انتقاله إلى صدارة الجملة لا يمكن أن يخرق مركبًا اسميًا متعقدًا، ولذا يمكن أن يستعاض عن (زيد) في هذه الجملة (قال محمد إن الرجل رأى زيدًا) باسم استفهام (من قال محمد إن الرجل رأى؟)، ولكن ذلك غير ممكن في الجملة الآتية (لقي محمد الرجل الذي رأى زيدًا)، فلا يجوز (\*من لقي محمد الرجل الذي رأى؟)، لأن (الرجل الذي رأى زيدًا) مركب اسمي متعقد لا يمكن أن يخرقه اسم الاستفهام.

## الإحالة الضميرية

الضمائر - وهي كلمات مثل (I/ أنا، me/ إياي، myself/ نفسي، mine/ ياء المتكلم) - كلمات وظيفية يستعاض بها عن المركبات الاسمية. والضمائر ليس لها معان مطلقة (فـ I/ أنا) تشير إلى أشخاص مختلفين، بحسب المتكلم)، فهي إنما تحقق إحالتها من خلال السياق الذي تظهر فيه. وتوجد مبادئ تقيد ما يمكن أن تعود عليه الضمائر، وهذه المبادئ معتمدة على البنية، كما يوضح المثالان الآتيان:

23. a. Peggy noticed that Mariah kicked herself.

23. أ. لاحظت بيغي أن ماريا ضربت نفسها.

b. Peggy noticed that Mariah kicked her.

ب. لاحظت بيغي أن ماريا ضربتها.

فالضمائر الانعكاسية، مثل (herself/ نفسها) في (23a)، لا بد أن تشير إلى اسم داخل الجملة التي تنتمي إليها، سواء كانت الجملة جميلة رئيسية أم مدمجة. ولذا فإن (herself/ نفسها)، في (23a) لا يمكن أن تشير إلا إلى (Mariah/ ماريا)، وليس إلى (Peggy/ بيغي). وأما الضمائر الشخصية، مثل (her/ ها) في (23b)، فلا بد أن تشير إلى اسم خارج الجملة التي تنتمي إليها. فلا يمكن أن تكون (Mariah) هي التي تم ضربها في الجملة رقم (23b). لاحظ أن هذه القيود المتعلقة بمرجع الضمير معتمدة على مفهوم «الجُميلة».

وانتقاء مراجع الضمائر الشخصية يساعدنا أكثر على الاهتمام إلى الكيفية التي تتفاعل بها العمليات اللسانية واللسانية النفسية. فالتحوي يخبرنا أن (her/ ها)، في (23b) لا يمكن أن يعود على (Mariah/ ماريا)، ولكنه لا يخبرنا ما إذا كان (her/ ها) يعود على (Peggy/ بيغي) أو يعود على شخص آخر تمامًا (امرأة ذكرت سابقًا، على سبيل المثال). فالتحوي يقيد إحالة الضمائر بتحديد ما لا يمكن أن يحيل إليه الضمير. ولكن النحو لا يوجب أبدًا أن يكون للضمير مرجع مخصوص (إلا في حالة الضمائر الانعكاسية). إذن، كيف يتم انتقاء مرجع الضمير؟ هنا ترد الاعتبارات التي تتجاوز الجملة، بما فيها السياق الذي تم استعمال الجملة فيه، ومعقولة تأويل معين في مقابل تأويل آخر، ونحو ذلك. ووزن هذه الاعتبارات من أجل التوصل إلى التفسير الأمثل هو من وظائف الأداء اللغوي (العملية اللسانية النفسية)، وليس الكفاية اللغوية (النحو). وسنعود إلى هذا في الفصلين السابع والثامن.

### خلاصة: التركيب

يحتوي المكون التركيبي من النحو على المبادئ التي تحكم إنشاء الأبنية البسيطة والمتعقدة للمركبات المتعلقة ببعضها تعلقاً هرمياً، وعلى المبادئ التي تنقل تلك المركبات داخلها. والمبادئ التركيبية معتمدة على البنية، ومقيدة بالعوامل البنيوية، وليس بالاعتبارات غير البنيوية مثل عدد الجميلات المدمجة في الجملة، أو الترتيب الخطي للكلمات.

### الشعور الميتالغوي والواقعية النفسية للبنية اللغوية

لقد كانت الأمثلة طوال العرض الموجز السابق عن اشتغال المكون التركيبي في النحو (في اللغة التي تعرفها) تحتكم إلى شعورك الميتالغوي، وهي قدرتك على أن تفكر بشكل واع في اللغة والموضوعات اللغوية (الأصوات، الكلمات، الجمل)، بمعزل عن استخدامها في التواصل العادي. فالتناس حينما يستخدمون اللغة للتواصل والتفاعل مع الآخرين يكونون غافلين تماماً عن النظام اللساني الذي يستدعونه للقيام بذلك. ولكن إذا طلب منهم التفكير في ذلك النظام، فإنهم سيكونون قادرين على ذلك - إلى حد معين. فالكفاية اللغوية هي ما يشكل المعرفة باللغة، ولكن تلك المعرفة ضمنية كامنة. وذلك يعني أن الناس ليس لديهم نفاذ واع للمبادئ والقواعد التي تحكم توليف الأصوات، والكلمات، والجمل. ولكنهم يتنبهون حينما يحدث خرق لهذه المبادئ والقواعد. والقدرة على الحكم على تلك الخروقات تشكل جانباً مهماً من جوانب التمكن الميتالغوي. وهي أيضاً إثبات قوي للواقعية النفسية للنحو. فإن كنت تستطيع أن تحكم متى تم خرق مبدأ أو قاعدة، فإنه يمكنك أن تكون متأكداً أنه بطريقة ما ممثل تمثيلاً ذهنيًا. فحينما يحكم شخص ما، على سبيل المثال، أن جملة (John said that Jane helped himself/himself) قال سعيد إن فاطمة ساعدت نفسه) جملةً لاحنة، فذلك لأن ذلك الشخص لديه معرفة مضمرة بالمبدأ النحوي، وهو أن الضمائر الانعكاسية لا بد أن تعود على مركب اسمي داخل الجملة نفسها. ويوجد نوع آخر من التمكن الميتالغوي متعلق بإدراك اللبس في الجمل. إذ إن إدراك اللبس البنيوي الشامل - أي حينما يمكن أن يكون لجملة من الجمل معنيان مختلفان بحسب المراوحة بين بنيتين مختلفتين - يبين ما يمكن الحصول عليه من معلومات لسانية نفسية بناء على الأحكام الميتالغوية. ولتذكر مرة أخرى الجملة الملبسة في المثال رقم (6).

## 6. The man saw the boy with the binoculars.

6. الرجل رأى ولدًا بنظارة.

فكونك تستطيع أن تدرك هذا اللبس أمرٌ يثبت، قبل كل شيء آخر، أن لديك قدرة ميتالغوية. ويثبت ثانيًا أن دماغك قد قام باستخدام النحو الموجود لديك لإنشاء تمثيلين بنيويين مختلفين للكلمات في تلك الجملة. ويثبت ثالثًا أن المعرفة اللسانية مضمرة: فأنت تشعر بالمعنيين المرتبطين بالبنيتين، ولكنك لا تشعر بالبنيتين نفسيهما، ولا يمكنك أن تصف المبادئ التركيبية التي أنشأتها. ويثبت رابعًا أن معنى جملة من الجمل تؤديه كلمات الجملة وتنظيمها البنيوي معًا. وهو في الأخير مثال واضح على التمايز بين العمليات اللسانية والعمليات اللسانية النفسية: فالنحو يقوم بإنشاء تمثيلين بنيويين ممكنين للجملة فحسب. وهو حيادي تمامًا حيال أي من التمثيلين أكثر ملاءمة من الآخر. فانتقاء التأويل المفضل نشاط لساني نفسي<sup>(1)</sup> خالص. وكما هي الحال في الضمائر، فإن النحو يقدم البدائل، والنظام اللساني النفسي يختار من بينها. فالنحو أعمى فيما يتعلق بمعقولية المعطيات والاعتبارات المتعلقة بواقع الحال، إذ إنه ينشئ التمثيلات فحسب. أما النظام اللساني النفسي فإنه قادر على وزن جميع الاحتمالات، ثم يتخذ القرار. ولكون النظارات في العالم الواقعي أدوات تستخدم لدعم الحاسة البصرية، فربما يبدو أن انتقاء المعنى الذي يكون فيه الرجل هو صاحب النظارة أكثر معقولية. وانظر إلى صيغة مغيرة تغييرًا طفيفًا عن الجملة رقم (6).

24.	The man	hit	the boy	with	the puppy <sup>(2)</sup> .
				(حرف)	
24	الرجل	ضرب	الصبي	ب ذي	الجرو

إنك على الأرجح حينما قرأت الجملة رقم (24) قد اخترت المعنى الذي يكون فيه الصبي هو الذي يحمل الجرو، لأنه من المستبعد جدًا أن تتخيل أن الرجل قد استخدم الجرو

(1) لا يخفى أن كلمة (psycholinguistic) كلمة واحدة تحيل إلى نشاط ذهني مغاير للنشاط اللساني الخالص، ولكننا قد ترجمناها بكلمتين (لساني نفسي)، لعدم وجود البديل الاصطلاحي حاليًا.

(2) لا يمكن ترجمة هذه الجملة ترجمة مطابقة تبين وجه اللبس البنيوي فيها، ولكنها من الناحية البنيوية تحتمل أحد معنيين، إما أن الرجل ضرب الصبي بالجرو، أي استخدم الجرو أداة لضرب الصبي، فيكون المركب الحرفي متعلقًا بالفعل، أو أن الرجل ضرب الصبي الذي معه الجرو، فيكون المركب الحرفي متعلقًا بالصبي.

لضرب الصبي. إن الكيفية التي تتوصل بها إلى معنى الجمل ذات اللبس الشامل تتحدد بالقرارات اللسانية النفسية التي يمكن أن تركز على جميع أنواع المعلومات: اللسانية (النحوية والمعجمية)، وغير اللسانية (المعقولة).

إن اللبس البنيوي شائع جدًا في اللغة. فكثير من الجمل التي يعالجها الناس يوميًا إما أن تكون ملبسة بشكل تام (شامل)، أو أن يكون فيها مواطن لبس موضعي في بعض الأماكن<sup>(1)</sup>. ومن أمثلة اللبس المحلي الجملة التي تبدأ بـ (Mirabelle knows the boys / فاطمة ترى الصبيان). إذ يمكنك أن تفكر بالعديد من الطرق المختلفة لإنهاء هذه الجملة. وهاك احتماليين:

25. a. Mirabelle knows the boys next door.

25. أ. فاطمة ترى الصبيان المجاورين.

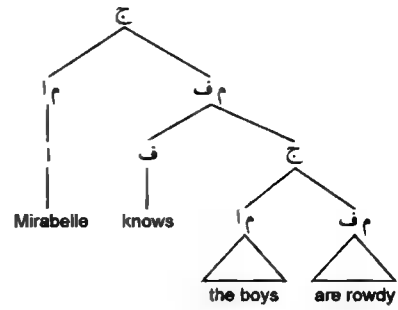
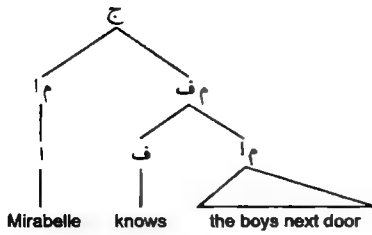
b. Mirabelle knows the boys are rowdy.

ب. فاطمة ترى الصبيان مشاكسين<sup>(2)</sup>

فالجملة في المثال رقم (25a) تتكون من البنية البسيطة فاعل-فعل-مفعول التي تم وصفها في القسم السابق. وأما الجملة الثانية في المثال رقم (25b) فتتكون من بنية متعقدة: إذ إن عبارة (the boys are rowdy / الصبيان مشاكسين) متمم جملي يمثل أحد موضوعات الفعل (knows / ترى). ويبين الشكل 10.2 البنيتين المحتملتين لهاتين التكمليتين لعبارة (Mirabelle knows the boys / فاطمة ترى الصبيان).

(1) لكي تتصور شيوع حالات اللبس البنيوي تأمل الأمثلة الآتية: (تزوج سعيد وأخوه في السفر)، فيحتمل أن سعيدًا قد تزوج حينما كان أخوه مسافرًا، أو أن سعيدًا وأخاه قد تزوجا في السفر، و(أكل الصبي الطعام الذي طبخته أمه في الحديقة)، إذ يمكن أن يكون الأكل أو الطبخ هو الذي حدث في الحديقة، و(حدثه غاضبًا)، إذ يمكن أن يكون الغاضب هو المتحدث أو المخبر عنه، و(خرج من باب المخزن الصغير)، فالصغير يمكن أن تكون صفة للباب أو للمخزن، ونحو ذلك من الأبنية.

(2) ترجمنا الفعل (know) بـ (ترى) لكي يظهر موضع اللبس الذي نتحدث عنه المؤلفتان، فالفعل (ترى) في العربية يمكن أن يتعدى إلى مفعول واحد فقط فيدل على الرؤية البصرية، ويمكن أن يتعدى إلى مفعولين أصلهما المبتدأ والخبر، فيدل على الرؤية القلبية.



الشكل 10.2 مخططان للجملتين الموجودتين في رقم (25).

وغالبًا ما يتمكن الناس من إدراك اللبس البنيوي حينما يطلب منهم ذلك في الدراسات اللسانية النفسية، ولكنهم نادرًا ما يتنبهون في أثناء الخطاب العادي إلى مثل ذلك اللبس. وأيًا يكن، فإن اللبس البنيوي (سواء الشامل أو المحلي)، كما سنناقش في الفصل السابع، هو أحد المتغيرات المهمة المرتبطة بسهولة معالجة الجمل.

### المعجم

تشتمل الكفاية اللغوية على معرفة المعجم، جنبًا إلى جنب مع معرفة النحو. والمعجم بشكل أساسي قاموس مدخلن يحتوي على جميع الكلمات التي يعرفها الشخص، وما يرتبط بها من معلومات لغوية. ويوجد، كما سترى، قدر كبير من المعلومات المرتبطة بكل مدخل معجمي: معلومات عن معنى الكلمة، ومعلومات عن صرف-تركيب الكلمة، ومعلومات عن صرف-صوارة الكلمة.

### تمثيل معنى الكلمات

يتضمن المدخل المعجمي معلومات عن المعنى الأساسي للكلمة. وتلك هي الدلالة المعجمية للكلمة. ويتكون معنى الكلمة من العناصر المطلوبة لتمييزها عن غيرها من الكلمات، وهي المعلومات الدلالية التي يفترض أن يشارك جميع متحدثي اللغة في معرفتها. أما المعلومات الخصوصية فيفترض ألا تكون من بين المعلومات الدلالية المدرجة في معجم المتحدث. ولنفترض أن أخت (بيل)، واسمها (جين)، تخاف من القطط. فإن المدخل المعجمي لدى (بيل) بالنسبة إلى كلمة (cat / قط) سيحمل من المعلومات أن القطط ثدييات صغيرة ذات أربع قوائم وذيل وسبال شعرية، ولكنه لن يتضمن أن (جين) تخاف منها. إن (بيل) ستكون لديه تلك المعلومة في عقله، ولكنها ستخزن في مستودع

المعرفة العامة عن العالم، وليس في المعجم. (لاحظ إذن أن جميع متحدثي الإنكليزية سيكون لديهم تمثيلات متشابهة جداً لمعاني الكلمات مثل (cat/قط)، ولكن سيكون لديهم مقادير مختلفة من المعارف المتعلقة بالعالم الواقعي بالنسبة لتلك الكلمات). فجملة (Jane saw the cat/جين رأت القط) لن تحتوي ضمن معناها الأساسي على أن (جين) قد كانت مذعورة. ولكن (بيل) سيكون قادراً على استنتاج أنها قد كانت مذعورة لأن معرفته عن العالم – التي هي معرفة شخصية للغاية، ومختلفة عن معرفة أي شخص آخر – ستمكنه من التوصل إلى ذلك الاستنتاج.

وتحتوي المداخل المعجمية أيضاً على معلومات عن قيود الانتقاء الخاصة بالكلمة. وهي قيود على أي من الكلمات يمكن أن يأتلف بعضها مع بعض. لاحظ ما يلي:

26. \*The rock cried.

26. \*بكى الحجر.

27. \*Mary dispersed.

27. \*تفرقت ماري.

28. \*John asserted the telephone.

28. \*أكد جون الهاتف.

29. ? We will grow the economy<sup>(1)</sup>.

هذه الأمثلة جميعاً تتضمن شيئاً مُستغرباً، إذ إن أحد الموضوعات المصاحبة لكل فعل من هذه الأفعال يخرق قيود الانتقاء بالنسبة لذلك الفعل. فالفعل (cry/يبكي)، على سبيل المثال، يتطلب فاعلاً حياً، وأما الفعل (disperse/تفرق) فيتطلب فاعلاً يشير إلى مجموعة. و (the telephone/الهاتف) مفعول مباشر مستغرب بالنسبة للفعل (assert/أكد) في المثال رقم (28): فالهاتف ليس من قبيل الأشياء التي يتم تأكيدها. ولكن قيود الانتقاء يمكن أن تكون خاضعة للتجديد كما توضح الجملة في المثال رقم (29). فـ (grow/ينمّي) على وجه العموم يمكن أن يستخدم فعلاً متعدياً إلى مفاعيل مباشرة مثل الخضراوات (We

(1) الترجمة الحرفية لهذه الجملة قد تكون (نحن سننمي الاقتصاد)، ولكن هذه الجملة مقبولة، ولا يظهر فيها وجه الإشكال الموجود في الجملة الإنكليزية، بسبب خصوصية السمات الدلالية للفعل (grow)، التي سترحها المؤلفتان.



\*We will grow intelligent) لا البشر (will grow tomatoes /نحن سننمي الطماطم)،  
 \*We will) /نحن سننمي أطفالاً أذكاء)، ولا الأشياء المحسوسة أو المجردة (\*We will grow the beauty /نحن سننمي الجمال). ومع ذلك، فإن الجملة في المثال رقم (29) في بعض الأوساط سليمة الصياغة تماماً. (وعلاوة الاستفهام التي تسبق المثال (29) تشير إلى أن الجملة «نحوية هامشياً»، أي أن نحويتها قابلة للجدل).

وقيود الانتقاء مثل الجوانب الأخرى للدلالة المعجمية تعتمد على المعاني الأساسية للكلمات، لا على ما يلحقها من سمات خصوصية. وبالعودة إلى (بيل) الذي تخاف أخته (جين) من القطط، فإن جملة من قبيل (Jane petted the cat) /جين ربت القطّة) ستكون غريبة بالنسبة إلى (بيل)، لأن (بيل) يعرف أن القطط ليست من قبيل الأشياء التي من المحتمل أن تربها (جين). فكل متكلمي الإنكليزية سيتنبهون إلى غرابة الجمل الموجودة في الأمثلة (26) - (28)، ولكن (بيل) وحده هو الذي سيتنبه إلى أن (Jane petted the cat) /جين ربت القطّة) جملة غريبة.

إن جميع أنواع المعرفة التصورية (بما فيها الأشياء الخصوصية التي تعرفها عن مدلولات الكلمات) تُخزّن مستقلة عن المداخل المعجمية. لاحظ أنه قد يكون لديك مفاهيم لا تمتلك كلمات تدل عليها. فمن المرجح أنك لا تعرف الكلمة التي تدل على الفرضية المستطيلة تحت أنفك وفوق شفتك العليا، ومع ذلك فإنك تعرف ما هي، وتستخدمها باطراد للتعرف على الوجوه. (وتسمى «philtrum»<sup>(1)</sup>). ولاحظ أيضاً أن اللغات المختلفة لها طرق مختلفة في تسمية المفاهيم المتماثلة. فالإنكليزية، على سبيل المثال، تميز بين (أصابع اليدين) و (toes/ أصابع الرجلين)، في حين أن لغة مثل الإسبانية تسمى هذه الجوارح كلها (dedos). وبالتأكيد فإن المتكلمين الإسبان لديهم مفهومان مختلفان لـ (dedos) الملحقة بأكفهم، و (dedos) الملحقة بأقدامهم، ولكنهم يستخدمون الكلمة نفسها للتحديث عنهما كليهما<sup>(2)</sup>.

(1) هذا طبعاً في الإنكليزية، وأما في العربية فتسمى «نثرة»، وهي موضع الاستئثار في الوضوء ونحوه.  
 (2) والعربية مثل الإسبانية وتخالف الإنكليزية فلا تميز بين أصابع اليدين والرجلين، بل تسميها كلها أصابع. ومما يعاكس ذلك أن العربية تسمى العم والخال تسميتين مختلفتين، فـ (العم) أخو الأب، و (الخال) أخو الأم، أما في الإنكليزية فيطلق على الاثنين كلمة (uncle).

## تمثيل الخواص النحوية للكلمات

بالإضافة إلى تخزين المعلومات عن معاني الكلمات، يحتوي المعجم أيضًا على قدر كبير من المعلومات عن الخواص النحوية للكلمات. بعض هذه المعلومات صرف-تركيبية، وبعضها صرف-صواتية.

إن كل كلمة في المعجم لا بد أن يتم تحديدها تبعًا لما تنتمي إليه من أقسام الكلم، وبالتالي تحديد ما إذا كانت «كلمة محتوى» أو «كلمة وظيفية». فكلمات المحتوى هي الأسماء والأفعال والصفات والظروف - وتوصف جميعها بأنها «الصف المفتوح من الكلمات»، وذلك لأن عددًا غير محدود من هذه الكلمات يمكن أن يضاف إلى المعجم. وأما الكلمات الوظيفية فهي الواسمات النحوية من مختلف الأنواع - كحروف التعدي، والقوارن، والمحددات، ونحوها -، وتعرف بأنها «الصف المغلق من الكلمات» لأنه لا يمكن أن يضاف إلى المعجم كلمات وظيفية جديدة. ويتم تخزين كلمات المحتوى والكلمات الوظيفية بصورة منفصلة في الدماغ، ويتم النفاذ إليهما بشكل مختلف أثناء استيعاب الجملة. والكلمات الوظيفية ذات أهمية خاصة بالنسبة إلى تقديم المُشعرات ببنية الجملة، لأنها تنصدر المُركبات، وغالبًا ما تعين حدود الجمليات في الجمل المتعقدة. وبعض الكلمات الوظيفية ليس لها إلا معنى ضئيل جدًا في ذاتها. ماذا تعني (and/و)؟ وماذا عن (to) في (john wanted to go)<sup>(1)</sup>؟ وهناك كلمات وظيفية أخرى لها بعض المعنى، رغم أن هذا المعنى يقتصر على تعليق المكونات الأخرى في الجملة بعضها ببعض، ومن أمثلة ذلك حروف التعدي، مثل (in/في)، و (on/على)، و (under/تحت)<sup>(2)</sup>، ومثل القوارن المتبعة نحو (while/بينما)، و (although/رغم)، و (since/منذ).

ويتم تحديد السمات الصرف-تركيبية المجردة بالنسبة للأسماء في المعجم. فاللغات التي فيها جنس نحوي، على سبيل المثال، مثل الإسبانية والألمانية، تحدد الأسماء تحديدًا متصلًا بمقولات الجنس. فيوجد في الإسبانية مقولتان، هما: المذكر (libro/كتاب)، والمؤنث (mesa/طاولة)، وأما الألمانية ففيها ثلاث مقولات: المذكر (Mond/قمر)،

(1) حرف مساعد يستخدم قبل الأفعال غير المصرفة في اللغة الإنكليزية، وقد ذكرنا سابقًا أن هذا النوع من الأفعال لا وجود له في العربية. ومثلها (أن) في (يريد زيد أن يذهب) فلا معنى لها بذاتها.

(2) لاحظ أن (تحت) ليس حرف جر في النحو العربي، بل هي من قبيل الظروف، على الرغم من أنها من الكلمات الوظيفية، وهناك رأي قديم للكوفيين يجعل الظروف التي تلازم الإضافة من قبيل حروف الجر.

والمؤنث (Sonne/شمس)، والمحايد (Auto/سيارة)<sup>(1)</sup>. ويحدد المعجم أيضًا الأسماء أيضًا باعتبارها إما أسماء للجنس أو أسماء للمنع. فأسماء الجنس، نحو (sand/رمل) و (furniture/أثاث)، لا تأخذ الصيغة القياسية للجمع (\*sands) و (\*furnitures)، إلا على سبيل التعبير عن «أنواعه»، (مثل: meats)<sup>(2)</sup>. وأسماء الجنس لا يمكن أن تسبق بأداة تنكير (\*a sand, \*a furniture)، ولكنها يمكن أن تسبق بـ «مسور»<sup>(3)</sup> مثل (some/بعض)، في صيغتها الإفرادية (some sand/بعض الرمل، some furniture/بعض الأثاث). وأما أسماء المنع، مثل (cat/قط) و (shoe/حذاء)، فتتصرف بطريقة معاكسة: ف (cats/قطط، shoes/أحذية، a cat, a shoe) كلها سليمة، بخلاف (\*some cat / \*بعض قط) و (\*some shoe / \*بعض حذاء) (بمعنى مقدار ما من قط أو من حذاء).

ومن الجوانب المهمة للغاية من الناحية اللسانية النفسية فيما يخص التمثيل المعجمي للفعل معلومات التفريع المقولي للفعل. وهي معلومات عن أنواع الموضوعات التي لا بد منها للفعل، والموضوعات التي تكون اختيارية. وكما ذكرنا سابقًا، فإن الفعل اللازم هو الفعل الذي لا يطلب إلا موضوعًا واحدًا هو الفاعل، وأما الفعل المتعدي فهو الفعل الذي لا بد أن يكون له مفعول مباشر (وانظر الشكل 5.2 للاطلاع على بعض الأمثلة). فكل فعل لا بد أن يكون له فاعل، ولكن مفعولات الأفعال اختيارية أحيانًا، كما هو موضح في المثال رقم (30). وبعض الأفعال متعدية، ولكنها يمكن أن تستخدم لازمة في ظروف خاصة فقط، كما يوضح المثال رقم (31).

30. أ. أكل جون (الشطيرة).  
30. a. John ate (the sandwich).

ب. ساقط ماري (السيارة).  
b. Mary drove (the car).

31. أ. جون كسر الزجاج.  
31. a. John broke the glass.

ب. \*جون كسر.  
b. \*John broke.

(1) العربية من هذه الناحية مثل الإسبانية، فليس فيها جنس محايد، فلا يوجد فيها إلا مقولتا المذكر والمؤنث فقط.

(2) والأمر كذلك في العربية أيضًا فاسم الجنس الإفرادي مثل (ماء، زيت، لحم، ذهب) يدل على الكثير والقليل بلفظ واحد، فلا يجمع، فـ (\*أحلاب) جمعًا لـ (حليب) لآنة، إلا إذا كان المقصود الإشارة إلى تعدد الأنواع فيمكن استخدام لفظ الجمع، مثل (مياه، زيوت، لحوم).

(3) وبعضهم يترجمها بـ «مكم»، والمصورات من أنواع المحددات، ولكنها تدل على قسط معين غير محدد، نحو (كل، بعض، أي).

ج. \*الزجاج كسر<sup>(1)</sup>. [الزجاج انكسر] c. The glass broke.

والأفعال مركزية في إنشاء المتممات الجمالية وجمل الأفعال غير المصرفة، وهي معلومات يتم تشفيرها في التمثيل المعجمي للفعل. فبعض الأفعال، نحو (know/عرف) و (believe/اعتقد) ينتج عنها تفريع مقولي للمتممات الجمالية، كما يوضح المثال رقم (32). وبعضها، نحو (like/أحب)، و (decide/قرر)، تطلب جميلات الأفعال غير مصرفة، كما في المثال (33)<sup>(2)</sup>. ويتم استخدام معلومات التفريع المقولي للأفعال استخدامًا نشطًا أثناء استيعاب الجملة، كما سنرى في الفصل السابع.

32. a. John knew that Amanda was a brilliant pianist.

32. أ. عرف جون أن أمندا كانت عازفة بيانو رائعة.

b. Mary believed that Fred was a used car salesman.

ب. اعتقدت ماري أن فريد بائع سيارات مستعملة.

33. a. John decided to vote for Jane.

33. أ. قرر جون أن يصوّت لجين.

b. Mary likes to play tennis.

ب. ماري تحب أن تلعب التنس.

وبالإضافة إلى تخزين الخواص الصرف-تركيبية للكلمة (مثل قسم الكلم الذي تنتمي إليه، وما يخصها من معلومات التفريع المقولي، إن كانت فعلًا)، يخزن المعجم أيضًا المعلومات الصرف-صواتية. فيحتوي هذا الجزء من التمثيل المعجمي على معلومات عن التمثيل الصوتي للكلمة: سمات نطق الكلمة التي ليست قابلة للتنبؤ بها عن طريق تطبيق

(1) الترجمة الحرفية هي (الزجاج كسر) لأن الفعل (broke) في الإنكليزية يستخدم لازماً ومتعدباً، أما في العربية فالفعل (كسر) متعد فقط، وأما معنى اللازم فتؤديه صيغة المطاوعة (انكسر). والمثال المطابق للمثال الذي ذكرته المؤلفتان يظهر في العربية باستخدام الفعل (جَبَر) فيقال (جَبَر الطَّيْبُ العَظُمَ) و (جَبَر العَظُمَ)، وأما (جَبَر الطَّيْبُ) فلا حنة. ومثله كذلك الفعل (خَسَفَ) فيقال (خَسَفَ القَمَرُ)، و (خَسَفَ الله القَمَرَ).

(2) أما في العربية فلا وجود للفعل غير المصرف كما ذكرنا سابقاً، فهذه الأفعال كلها تطلب متممات جمالية تبدأ بحرف مصدري، كما توضح الترجمة العربية للمجمل، ولكن بينهما فرق واضح، فالفعلان (عرف) و (اعتقد) تلحقهما (أن) المشددة التي تكون صلتها جملة اسمية، وأما (قرر) و (أحب) فتلحقهما (أن) الساكنة التي تكون صلتها جملة فعلية. ويمكن أن يستعاض عن الحرف المصدري وصلته بالمصدر الصريح.

القواعد الصوتية. وعلى سبيل المثال، فإن المدخل المعجمي لـ (pin) لا يشير إلى أنها تبدأ بـ /p/ مهتوت، لأن الهت يُستمد من قاعدة صوتية. ولكن من الضروري للمدخل المعجمي أن يحدد أن (pin) تتكون من ثلاثة صواتم (/p/, /ɪ/, /n/)، لأن تلك المعلومات ليست محددة بأي مبدأ، ومن الضروري أن يتم تمييز (pin) عن كلمات من قبيل (bin, pen,) ونحوها. (ping)، ونحوها.

وتتكون المداخل المعجمية بصفة عامة من جذوع الكلمات، لا الأشكال التي تشتق بالقواعد الصرفية. فلن يكون هناك، على سبيل المثال، مدخلان منفصلان لـ (kiss) و (kissed)، لأن الأخيرة منهما تصاغ عبر عملية تصريفية قياسية تقوم بإضافة (-ed) إلى الفعل. وأما صيغ الزمن الماضي السماعية مثل (ate) فلا بد أن يتم تمثيلها على نحو منفصل، لأن شكلها ليس قابلاً للتنبؤ بقاعدة من القواعد<sup>(1)</sup>. وبالمثل، فإن الكلمات التي يتم تشكيلها عبر الصرف الاشتقائي لن يتم سردها بشكل منفصل. فـ (Happy, sad, polite) وغيرها من الصفات سيتم سردها باعتبارها مداخل منفصلة، بخلاف الأسماء التي يتم إنشاؤها عن طريق إضافة الصرف الاشتقائي (-ness) نحو (happiness, sadness, politeness)، وهكذا دواليك.

### الملبس المعجمي

من سمات المعجم التي لها استتبعات لسانية نفسية مهمة أن كثيرًا من الكلمات ذات تعدد ملبس. ومعنى ذلك أن الكلمات يكون لها عدد من المعاني المختلفة، ولكل معنى منها مدخل معجمي يخصه. وكثير من الكلمات الملبسة ليست ملبسة في معناها فقط، بل في فئتها الشكلانية أيضًا. فكلمة (bat)، على سبيل المثال، يمكن أن تكون اسمًا للحيوان الثديي الطائر [خفاش]، أو اسمًا لقطعة من عدة البيسبول [مضرب]. ويمكن أن يكون (bat) أيضًا فعلًا يشير إلى الحركة التي تقوم بها القطة حينما تلعب بقطعة من الخيط، و (bat) يستخدم أيضًا للحركة الخاصة برموش العينين [يُطْرِف]<sup>(2)</sup>. فعندما ينتج الناس الجمل أو يفهمونها لا يواجهون

(1) يمكن أن يكون هذا شبيهًا بالفرق بين جمعي التصحيح وجمع التكسير في العربية، فجمع التصحيح لا يمثلان في المعجم لأنهما قياسيان في نحو (مسلم) و (مسلمة)، إذ يجمعان على (مسلمون) و (مسلمات)، أما جمع التكسير فغير قابل للتوقع في كثير من الأحيان. فـ (قلب) و (كَلْب) رغم تماثلهما التام في الوزن يجمعان جمعين مختلفين (قلوب) و (كلاب)، ولا يصح العكس (♣ قلاب) و (♣ كلوب)، فيمكن أن تكون جموع التكسير التي لا يمكن التنبؤ بها مداخل مخزنة في المعجم.

(2) ومن أمثلة ذلك في العربية: (جدول) قد تعني الساقية أو النهر الصغير، وقد تعني المخطط التنظيمي، وقد تكون فعلًا يعني وضع مخطط ينظم المواعيد، و (حذاء) قد تكون كلمة وظيفية، فتعني بمحاذاة الشيء، وقد تكون بمعنى النعل. والفعل (قال) قد يكون بمعنى القول، أو بمعنى القيلولة، و (الخال) كلمة مشتركة تدل على أخ الأم، وعلى الشامة في الوجه، وغيرها كثير.

اللبس البنيوي فقط، بل اللبس المعجمي أيضًا، من النوع الموجود في المثالين الآتين:

34. The two men approached the bank<sup>(1)</sup>.

35. Eat everything he gives you with relish<sup>(2)</sup>.

فكلمة (bank) في المثال رقم (34) ذات تعدد ملبس: فقد تعني المكان الذي تودع فيه النقود [مصرف]، أو منحدر اليابسة على طرف النهر [ضفة]، أو ربما أيضًا طود كبير من الشلج. والجملة في المثال رقم (35) مثيرة للاهتمام لأن اللبس المعجمي لـ (relish) (التي يمكن أن تكون نوعًا من الشعور أو البهارات)، ينتج عنه بنية تركيبية مختلفة، ولذا فإن الجملة يمكن أن تكون ملبسة من الناحيتين المعجمية والتركيبية معًا<sup>(3)</sup>. واللبس المعجمي، مثل اللبس التركيبي، قلما يلاحظ في الخطاب العادي. فالمعجم يقدم معاني متعددة للكلمات التي يتلقاها الناس في المحادثات، كما أن النحو يقدم أبنية متعددة للجملة، ولكن نوعي اللبس كليهما يتم حلها من دون وعي وبسرعة عن طريق نظام معالجة اللغة لدى السامع.

### تلخيص

لقد قدم هذا الفصل لمحة موجزة عن الكفاية اللغوية، عن طريق وصف المكونات التي تشكل النحو والمعجم في اللغات الطبيعية. وكما رأينا فإن الكفاية النحوية تشتمل على مبادئ الصياغة السليمة للأصوات (الصواتة) والكلمات (الصرف) والجملة (التركيب). وقد تم توضيح المبادئ التي وصفناها بأمثلة خاصة من بعض اللغات، ولكن الطريقة التي تشغل بها المبادئ كلية كما أشرنا في بداية الفصل. وهذه المعرفة اللغوية ضمنية، على الرغم من أنه من الممكن أن تكون قابلة للنفاذ غير المباشر عن طريق المعرفة الميتالغوية – أي القدرة على التفحص الواعي للغة باعتبارها موضوعًا شكليًا. وقد استعرض هذا الفصل في النهاية المكونات المعتمدة على الشكل وعلى المعنى للمداخل المعجمية.

(1) يمكن أن ترجم ترجمتين مختلفتين بحسب معنى (bank)، الأولى (اقرب الرجلان من المصرف)، والثانية (اقرب الرجلان من الضفة).

(2) يمكن أن ترجم ترجمتين مختلفتين بحسب معنى كلمة (relish)، الأولى (كُلْ كُلَّ شيء يعطيك إياه بتلذذ)، والثانية (كُلْ كُلَّ شيء يعطيك إياه بتواجل).

(3) من الأمثلة الشبيهة بذلك التي تكون ملبسة من الناحيتين المعجمية والتركيبية جملة (أم علي جاهزة للأكل). فاللبس المعجمي سببه أن (أم علي) قد تكون كنية لامرأة معينة، وقد تكون اسمًا لنوع من أنواع الحلوى. واللبس التركيبي سببه أن (للأكل) يمكن أن تؤول بمعنى (لأن تأكل)، كما يمكن أن تؤول بمعنى (لأن تؤكل) بحسب المعنى المعجمي لـ (أم علي).

إن نحو اللغة ومعجمها يشكلان الكفاية اللغوية للشخص الذي يعرف تلك اللغة. وهذه معلومات لغوية، ولذلك فإنها ليست معلومات عما هو معقول أو غير معقول في العالم الواقعي، وليست معرفة ذات خصوصية ذاتية. وبذا فإن الكفاية اللغوية نظام مستقل، متميز عما يتعلق بالعالم الواقعي من مخزون معرفي عام وذو خصوصية ذاتية، مما يطوره الفرد في أثناء حياته. والقدرة على اكتساب النظام اللغوي واستخدامه مظهر أساسي لكيونة الإنسان، متجذر تجذرًا أحيائيًا في النوع البشري.

ويمكننا الآن بعد أن وضعنا مخططًا للفهم الأساسي للكفاية اللغوية أن نمضي قدمًا لاستكشاف الأداء اللغوي. وسيركز الفصل الثالث على الأسس الأحيائية للغة، وأما الفصل الرابع فسيتركز على اكتساب اللغة، وبقية الكتاب ستتناول العمليات اللسانية النفسية الكامنة وراء إنتاج الجملة واستيعابها. وفي كل هذه الفصول سنرى كيف يتم اكتساب المعرفة اللغوية ووضعها موضع التنفيذ.

### ملحوظة بيليوغرافية

هذا الفصل مختلف عن بقية الكتاب في أنه لا يحتوي على إشارات إلى مراجع في داخله. فقد قصرنا عرضنا على المعطيات الأساسية عن نحو اللغات الطبيعية ومعجمها. وهذه المعطيات نفسها متوفرة بشكل أكثر بسطًا في العديد من المواضيع. ونوصي بما يلي لمقدمات أكثر تفصيلًا حيال الموضوعات التي تمت تغطيتها في هذا الفصل: لايدفوجد (Ladefoged, 2005) عن الصوتيات، وهايز (Hayes, 2009)، وروكا وجونسون (Roca, 1999) & Johnson عن الصواتة، وآرونوف وفودمان (Aronoff & Fudeman, 2005) عن الصرف، وبيكر (Baker, 2001)، وكارني (Carnie, 2006) عن التركيب، وأيتشسون (Aitchison, 2003) عن المعجم.

## مفاهيم جديدة

morphemes	صرايف	allophones	صوتيات
morphophonological rules	القواعد الصرف- صوتية	arguments	موضوعات
noun phrase	مركب اسمي	Auxiliary (helping) verbs	أفعال مساعدة
null subject languages	لغات الفاعل الصفرى	Bound morpheme	صرفم مربوط
parameters of variation	ضوابط التنوع	canonical word order	الرتبة القياسية لللكلمات
phonemes	صواتم	Clause (adverbial/ infinitive/ matrix (independent/ main)/ relative/ subordinate (dependent, impeded)	جميلة (ظرفية/ فعل غير مصرف/ والدة (مستقلة، رئيسية)/ موصولة/ تابعة (متعلقة، مدمجة)
phonemic inventory	اللائحة الصوتية	complementary distribution	توزع متام
phone	صوتة	content (open class) word	كلمات محتوية (صنف مفتوح)
phonetic inventory	اللائحة الصوتية	Contrastive (overlapping) distribution	توزع (متداخل) تقابلي
Phonotactic constraints	قيود التتابع الصواتي	derivational morphemes	صرايف اشتقاقية
places of articulation	مخارج (الأصوات)	Direct object	مفعول مباشر
pronoun	ضمير	Do-support	الدعم بـ 'do'



prosody	التطريز	Free morpheme	صرافم حرة
Recursive structure (recursion)	بنية تعاودية (تعاود)	Function (close class) words	كلمات وظيفية (صنف مغلق)
selectional restrictions	قيود الانتقاء	Grammatical Category (part of speech)	مقولة نحوية (أقسام الكلم)
sentential complement	متمم جملي	Head (phrasal head)	رأس (رأس المركب)
stress-timed (languages)	(لغات) موقوتة بالنبر	inflectional morphemes	صرافم تصريفية
subcategorization frame	هيكل التفرع المقولي	Intransitive verbs	أفعال لازمة
subcategorization information	معلومات التفرع المقولي	lexical ambiguity	لبس معجمي
subject	فاعل، موضوع	Lexical semantics	الدلالة المعجمية
syllable	مقطع	manner of articulation	كيفية النطق
syllable-timed (languages)	(لغات) موقوتة بالمقطع	metalinguistic awareness	الشعور الميتا-لغوي
'tense' number' gender and case	الزمن (النحوي)، العدد، الجنس، والحالة (الإعرابية)	minimal pairs	الأزواج الدنيا
transitive verbs	الأفعال المتعدية	Mora	المورة
Universal grammar	النحو الكلي	Mora-timed ((languages	لغات موقوتة بالمورة
Verb phrase	مركب فعلي		

Voicing	الجهر		
vowel height	علو الصائت		
wh-movement	نقل-ميم		

### أسئلة للدراسة

1. ما المقصود بدعوى أن اللغة البشرية كلية؟ ولماذا هذه الدعوى مسألة حاسمة في اللسانيات النفسية؟
2. ما الفرق بين الصوت والصوت؟ وهل اللغات كلها فيها نفس المجموعات من الصواتم والصويات؟
3. ما هي قيود التتابع الصوتي؟ وما علاقتها ببنية المقطع؟
4. كيف تتعلق القواعد الصوتية بالطريقة التي يتم بها نطق الكلمات؟
5. ما أمثلة الطرق التي يتم بها استخدام التطريز لتحديد معنى الجملة؟
6. ما الفرق بين الصرافم الحرة والمربوطة؟ وما القواعد الصرف-صواتية؟
7. ميز بين الصرافم التصريفية والصرافم الاشتقاقية. واذكر بعض الأمثلة على كل منهما؟
8. ما هي العمليات الثلاث الرئيسية التي يصفها المكون التركيبي؟ اعط مثلاً على كل منها.
9. ما المقصود بقولنا إن مكونات الجملة منظمة تنظيمًا هرميًا؟
10. استخدم اختبار الاستبدال لإثبات أن (running through the woods)/الركض عبر (الأدغال) أحد مكونات جملة (Daisy enjoys running through the woods)/ديزي يستمتع بالركض عبر الأدغال).
11. ما المقصود بقولنا إن القواعد التركيبية معتمدة على البنية؟ وكيف يمكن أن تبدو اللغة إن لم تكن مشتملة على قواعد معتمدة على البنية؟ وهل يوجد لغات من هذا النوع؟
12. ما المقصود بقولنا إن قواعد النحو واقعية من الناحية النفسية؟ وكيف تشير القدرات الميتالغوية إلى هذه الحقيقة؟
13. ما هي المعلومات التي يتضمنها المعجم؟ وما هي المعلومات التي لا يتضمنها؟

ملحق: اللانحة الصوتية في العربية<sup>(1)</sup>

	المخرج										
	الصوائت										
أصوات انحباسية	حنجري q/ق	حلقي	لهوي g/ج	طبقي b/ب	غارِي	لثوي d/د t/ت z/ض s/س	أسناني	شفوي- أسناني	شفوي b/ب	الاحتباسيات الفموية	طريقة النطق
	مخارج	ع/ع	غ/غ	ش/ش	ز/ز ص/ص	ن/ن ذ/ذ ظ/ظ	ف/ف	ت/ت د/د	الاحتكاكيات		
	ج/ج	ع/ع	غ/غ	ش/ش	ز/ز ص/ص	ن/ن ذ/ذ ظ/ظ	ف/ف	ت/ت د/د	المزجيات		
أصوات رنانة											
						ن/ن			م/م	الاحتباسيات الأنفية	
					ي/ي	ل/ل			و/و	التقاوييات	
						ر/ر				التكراريات	
</											



## الفصل الثالث

### الأساس الأحيائي للغة

اللسانيات النفسية مجال معني في المقام الأول بكيفية تمثيل اللغة ومعالجتها في الدماغ. ولذا فإن محور التركيز في هذا الكتاب هو اللغة بوصفها نظامًا يحكمه الدماغ، ويختلف عن العرفان العام، رغم أنه مرتبط به ارتباطًا وثيقًا. وبذا فإن اللغة مظهر من مظاهر الأحياء البشري. وسنقوم باستعراض بعض الشواهد التي كشف بها اللسانيون النفسيون - والباحثون في المجالات ذات الصلة - الرابط بين اللغة والأحياء البشري. وسيساعدك هذا الفصل أيضًا على التمييز بين اللغة باعتبارها نظامًا أحيائيًا واللغة باعتبارها مصنوعة ثقافية - اجتماعية.

ويعتمد تنظيم هذا الفصل على مقدمة تاريخية مهمة. إذ أورد عالم أعصاب يدعى إريك لينبيرغ، منذ أكثر من أربعين عامًا مضت، خمسة ضوابط عامة تساعد على تحديد ما إذا كان نظام ما ذا أساس أحيائي خاص بالنوع أم لا (Lenneberg 1964, 1967). ولا تزال هذه الضوابط، التي سنوصفها واحدًا واحدًا في الأقسام التالية، وجيهة اليوم كما كانت آنذاك، وسنستخدمها لتأطير الحجج المتعلقة بالأساس الأحيائي للغة. فالنظام يكون أحيائيًا، بحسب لينبيرغ (4-371, 1967, Lenneberg) بالشروط الآتية:

- إذا كانت وظيفته العرفانية محصورة في النوع،
- إذا كانت الخواص المميّزة لوظيفته العرفانية مستنسخة في كل فرد من أفراد النوع،
- إذا كانت العمليات والقدرات العرفانية المرتبطة بهذا النظام تنشأ تنشؤًا تلقائيًا حسب مراحل النضج،
- إذا كانت جوانب معينة من الوظائف الإدراكية والسلوكية لهذا النظام لا تنشق إلا في مرحلة الطفولة المبكرة فقط،
- إذا كانت ظواهر اجتماعية معينة منه تحصل بالتكيف التلقائي لسلوك الفرد النامي مع سلوك الأفراد الآخرين من حوله.

ثم سنقوم بعد ذلك بتوصيف بعض الترابطات التشريحية والفسولوجية المتعلقة باللغة. وسنختم الفصل بملخص عن نظام ذي صلة وثيقة باللغة، ولكنه بشكل قاطع ليس أحيائيًا: وهو القراءة والكتابة.

وقد نتوقف أثناء قراءتك لهذا الفصل لتقدير الأشواط الواسعة التي قطعها البحث الذي يركز على الأسس الأحيائية للغة منذ أن كتب عنها لينبيرغ في الستينيات. فالببحث في هذا الموضوع قد تقدم بشكل مذهل في سرعته، حتى في العقد أو العقدين الماضيين، وقد سهل ذلك جزئيًا التقدم التقني.

### اللغة محصورة في النوع

إذا عرّفنا التواصل بشكل متوسع بأنه طريقة لنقل الرسائل فيما بين الأفراد، فإنه يمكننا أن نعمم أن كل نوع لديه نظام للتواصل على نحو ما. فإن كان النظام محصورًا في النوع - أي يتفرد به ذلك النوع - فمن المرجح أن يكون النظام جزءًا من الإعداد الجيني لأفراد النوع. فبعض سلوكيات التواصل تنشأ لدى أنواع معينة، حتى لو أن الفرد [من ذلك النوع] لم يسمع أبدًا أو لم ير أفراد آخرين مكتملي النمو يؤديون تلك السلوكيات. ويوجد لدى بعض أنواع الجنادب وغيرها من الحشرات نظام من هذا القبيل. وثمة أنظمة تواصل أخرى، كاللغة بالنسبة إلى البشر، والتفريد بالنسبة إلى بعض الأنواع من الطيور، لا يمكن اكتسابها إلا إذا كانت لدى الحيوان الناشئ فرصة للمرور بتجربة ذلك النظام في الاستعمال.

ولا توجد أنواع أخرى لديها نظام تواصل مشابه للغة المستخدمة لدى البشر. وهناك سبيلان لمقاربة هذه الدعوى، بما يفني بالضابط الأول لدى لينبيرغ. أولهما واضح نوعًا ما: فلا توجد حيوانات أخرى تتحدث، ولا يمتلك أي جنس آخر من الحيوانات نظامًا إيمائيًا له البنية التنظيمية التي للغة البشرية. وأما المسلك الآخر لتناول هذه القضية فهو أن نسأل عما إذا كان يمكن أن يتم تعليم الحيوانات الأخرى نظام التواصل الإنساني.

وبلا شك فإنك قد سمعت عن تجارب قد حاول فيها الباحثون تعليم القردة العليا شكلًا من أشكال اللغة البشرية. إذ يتم تصميم هذا النوع من الاختبار التجريبي للتحقق من كون اللغة البشرية محصورة في النوع: فإن استطاعت الأنواع الأخرى تعلم اللغة البشرية، فإن

اللغة البشرية من ثمّ لن تكون محصورة في النوع. ولأن الرئيسات<sup>(1)</sup> لا تمتلك أجهزة صوتية مشابهة لتلك التي لدى البشر، فقد كانت المقاربة هي أن يتم تعليمها التواصل الذي يتضمن الإيماءات أو التصرف بالأشياء. فقد تم تعليم الشمبانزي الشهيرة (واشو)، على سبيل المثال، أن تشير بكلمات مأخوذة عن لغة الإشارة الأميركية (Gardner & Gardner, 1969)؛ (Brown, 1970). وتم تدريب غيرها، مثل الشمبانزي (لانا) (Rumbaugh & Gill, 1976) أو البونوبو (كانزي) (Savage-Rumbaugh & Lewin, 1994) على شكل من أشكال أنظمة لوحة المفاتيح الحاسوبية. وتم تدريب غيرها، مثل الشمبانزي (سارا)، على التصرف برموز بلاستيكية (Premack, 1971, 1976). وقد تم التوسع في هذا الضرب من البحث ليتجاوز الرئيسات. فالبغاوات مقلدة ممتازة للأصوات في بيئتها، وتجيد بشكل خاص محاكاة الكلام الإنساني، على الرغم من أن أجهزتها الصوتية مختلفة عن تلك التي لدى البشر.

ولقد أسفر البحث عن التواصل فيما بين الأنواع [المختلفة] عن قدر هائل من المعلومات حول الإمكانيات العرفانية والاجتماعية لدى الأنواع اللابشرية. فبعض القردة العليا كانت قادرة على اكتساب وحدات معجمية عديدة بشكل لاف، واستعمالها للتواصل حول الأحداث الماضية، وللقيام بطلبات بسيطة، ولإظهار قدرات لافنة للنظر في الإدراك والتصنيف، بل حتى للكذب. وقد أظهرت القردة العليا أيضاً سلوكاً يتضمن استخداماً للرموز بشكل خالص (مثل: استخدام رقاقة بلاستيكية حمراء للدلالة على اللون الأخضر)، وأظهرت القدرة على التعرف على الصور ثنائية الأبعاد للأشياء. وقد تعلم البيغاء الرمادي (أليكس) القدرة على تسمية كثير من الأشياء، والألوان، والأشكال، وتعلم كذلك تأليف الأصوات بطرق تشير إلى درجة معينة من الوعي بالوحدات الصوتية التي تشكل الكلام (Pepperberg, 2007).

والأكثر أهمية هو أنه لم يستطع أي حيوان أن يتعلم نظاماً تركيبياً إبداعياً. فالشمبانزي (واشو)، على سبيل المثال، تعلمت أكثر من مئة كلمة من الكلمات المفردة، واستطاعت التأليف بينها بصورة تواصلية لطلب الأكل أو اللعب. ولكنها لم تكن ترتبها بطرق متسقة لنقل المعنى، ولم يكن هناك أي دليل على أن أقوالها تحتوي على أي نوع من أنواع التنظيم البنيوي (Fodor, Bever, Garrett, 1974, 443). ولنفترض أن (واشو) أرادت من مدربها

(1) الرئيسات إحدى الرتب الأحيائية ضمن الثدييات، وتضم القردة العليا (التي تشمل الغوريلا، والشمبانزي، والبونوبو، الأورانغوتان)، وغيرها من أنواع القردة الأخرى كالنسانيس والسعادين وحيوانات الليمور، بالإضافة إلى الإنسان.

(ولنسمه «جو») أن يدغدغها. فإنها قد تشير بـ«جو دغدغ واشو»، أو «واشو جو دغدغ»، أو «واشو دغدغ جو»، أو «دغدغ جو واشو»، أو أي توليف آخر لهذه الإيماءات الثلاث. وأما الحيوانات التي كانت تستخدم أجهزة الحواسيب فقد تم تدريبها على الضغط على المفاتيح بترتيب معين، وإلا فإنها لن تتلقى مكافأة. فكان يمكن لـ(لانا)، وهي شمبانزي دُرِّبَت بهذه الطريقة، أن تطلب شربة ماء عن طريق الضغط على ثلاثة مفاتيح تشير إلى: (من فضلك)، (آلة العطاء)، (ماء). وبالطبع، فإنه لا يوجد أي دليل يفيد بأن (لانا) تعرف معنى أيٍّ من الكلمات المرتبطة بمفاتيح الحاسوب. فالذي تعلمته (لانا) بكل بساطة هو أن هذا النمط من السلوك سيُنتج عنه المكافأة بالماء، في حين أن الأنماط الأخرى لن تؤدي إلى ذلك. وليس جديداً أن الحيوانات الذكية يمكن أن يتم تدريبها على إنتاج متواليات سلوكية معقدة من أجل المكافأة. ولكن استخدامها لهذه المتواليات لا يدل على معرفة بالتركيب النحوي واستخدام له، لا سيما الخواص التعاودية للتركيب التي ناقشناها في الفصل الثاني. ولذا فإن حجة لينبيرغ الأساسية لم يتم دحضها بعد. فلم يكتسب أي من هذه الحيوانات نظاماً يشتمل على أي شيء يقارب التعقيد الشكلي للغة البشرية (Hauser, Chomsky, and Fitch, 2002).

وحتى لو أن الناس قد نجحوا في تعليم الحيوانات نظاماً تواصلياً يتضمن التركيب [النحوي]، فإن الدعوى بأن اللغة ذات أساس أحيائي لن تتضرر كثيراً. فاللغة البشرية قطعاً هي النظام الوحيد من نوعه الذي يحدث بشكل طبيعي ويكتسب بشكل طبيعي في المملكة الحيوانية. وكون الناس يستطيعون أن يطيروا في ظروف خاصة جداً ومصطنعة لا يطمع في الدعوى بأن الطيران ذو أساس أحيائي لدى الطيور، دوناً عن البشر.

### اللغة كلية لدى البشر

ضابط لينبيرغ الثاني - وهو أن النظام الأحيائي لا بد أن يكون كلياً لدى جميع أفراد النوع - متحقق في اللغة بطريقتين. أولاًهما أن جميع الأطفال البشر يولدون بدماع مهياً من الناحية الجينية لتنظيم المعلومات اللغوية. ولذا فإن العمليات النفسية المعنية باكتساب اللغة وباستعمالها تؤدي عملها، بغض النظر عن الشخص. وثانيتهما أن جميع اللغات البشرية لها خواص كلية.

يوجد في العالم اليوم قرابة 7,000 لغة، وهي لغات تختلف اختلافاً عظيماً في الظاهر.



ولكن يوجد تشابه عميق فيما بين لغات العالم - بل إن أوجه الشبه كثيرة جداً إلى حد أنه يمكن اعتبار اللغة البشرية شيئاً واحداً. فالكليات اللغوية، التي قرأت عن بعضها في الفصل الثاني، تشمل اللغات البشرية كلها وتوحدّها. وهذه الكليات ليس نابعة من الخصائص الاجتماعية، أو الثقافية، أو الفكرية العامة للبشر. بل هي ناتجة عن الطريقة التي يقوم بها الدماغ بتنظيم المعلومات اللغوية ومعالجتها: فالكليات اللغوية نتاج للتكوين العصبي لدى البشر. ومن ثم، فإن قدرة الشخص على اكتساب اللغة واستعمالها أمر طبيعي مثل قدرة الشخص على المشي، وقدرة الطائر على الطيران. والنظر إلى اللغة بهذه الطريقة مشابه للطريقة التي ننظر بها إلى امتلاك الشَّعر أو المشي على قدمين، وهما مظهران من مظاهر كوننا بشراً، مُتجذّرين في تكويننا الأحيائي.

ومن الأهداف الأساسية للسانيات وصف النحو الكلي، الذي يتكون من جميع الكليات الثابتة في اللغات البشرية، بالإضافة إلى وصف ما فيها من ضوابط التنوع. فالنحو الكلي يمثل «مخطّط» اللغة البشرية أو «وصفها» التي يولد كل شخص حاملاً لها. وقد تناول الفصل الثاني الكليات اللغوية، وأنواع المعلومات التي يقدمها النحو الكلي. فكل نقطة ذُكرت عن تنظيم النحو والمعجم ووظائفهما صادقة على جميع اللغات البشرية. فكل اللغات البشرية لها صواتة، وصرف، وتركيب، ومعجم. وكل اللغات تمتلك قواعد ومبادئ تسمح لمتكلميها بتوليف قطع صوتية أو إمائية خالية من المعنى لإنشاء كلمات وجمل ذات معنى. وكل اللغات لها لائحة من الصواتم، وقبوض للتتابع الصوتي تحكم الطريقة التي تتم بها صياغة الكلمات، وقواعد صواتية وصرفية. وعلاوة على ذلك، كل اللغة لها تركيب تعاودي يولّد جملاً متعقدة، ولهذا السبب فإن كل كائن بشري لديه قدرة على الإبداع اللغوي اللامحدود. وأخيراً، كل اللغات لها معجم يخزّن المعلومات عن الكلمات بالتمييز بين الشكل والمعنى. وبذا فإن التنظيم العام لجميع اللغات متماثل. ولو لم يكن للغات أساس أحيائي، لما كان هناك ضرورة لأن يكون لها كلها تنظيم متشابه - ولكننا نتوقع تبايناً كبيراً من لغة إلى أخرى من ناحية تنظيمها الداخلي.

والتنظيم العام للغة ليس هو المظهر الوحيد للكلية اللغوية. فالخواص العامة للقواعد النحوية متماثلة في كل اللغات. فقواعد بنية المقطع في الصواتة، على سبيل المثال، مشتركة بين جميع اللغات، على الرغم من أن بعض اللغات تضع قيوداً على أبنية المقطع لا تضعها لغات أخرى (كما ناقشنا في الفصل الثاني، مع بعض الأمثلة من الإسبانية واليابانية). وتوجد

كذلك قيود كلية على النقل فيما يخص التركيب، كما أن القواعد التركيبية في اللغات كلها معتمدة على البنية.

ويمكننا أن نقول مفهوم «الكلية»، لننظر في اللغات غير الممكنة والقواعد غير الممكنة. إذ لا يمكن أن توجد لغة بشرية تُستخدَم فيها الجمل البسيطة فقط في التواصل، دون أن يكون فيها قدرة على بناء الجمل المتعقدة. وثمة محاولات في بعض الأحيان لتصنيف لغة ما بأنها لغة بدائية. فقد ادعى اللساني دانيال إيفيرت، على سبيل المثال، ما يشبه ذلك بالنسبة إلى لغة «بيراها»، وهي لغة يتحدث بها «المصطادون اللاقطون»<sup>(1)</sup> في شمال غرب البرازيل (Everett, 2005). وتشتمل أدلة إيفيرت على الاحتجاج بأن لغة «بيراها» تفتقر إلى الإدماج، وهو زعم بأن اللغة ليس فيها تركيب متعقد. غير أن التحقيق الأكثر تدقيقاً في المعطيات حول لغة «بيراها» قد رد دعاوى إيفيرت بقوة: فاللغة تحتوي على تركيبات تعاودية (Nejns, Pesetsky & Rodrigues, 2009). ومن الممكن بالطبع أنه قد كان لدى أسلافنا «المتأنسنيين»<sup>(2)</sup> عند نقطة معينة لغة تتكون من الجمل البسيطة فقط، ولكن ذلك سيكون من قبيل التخمين، لأن الباحثين لا يعلمون ملامح ما كانت عليه اللغة لدى الإنسان البدئي (Evans, 1998). فغيااب الأدلة الأحفورية فيما يخص لغة الإنسان البدئي يصعب تجاوزه، على الرغم من أن ذلك ليس مستحيلًا، نظرًا لما تحقق من تقدم في فهمنا للآليات العصبية والجينية للغة (Fitch, 2005). والمتيقن هو أنه لا توجد لغة يتحدثها «الإنسان العارف» - أي البشر الحديثون - يمكن أن تكون محدودة إلى حد عدم احتوائها على التعاود. ومن لوازم ذلك أنه لا وجود لشيء من قبيل لغة بشرية بدائية. فاللغة المتحدثة في المجتمعات المعاصرة لـ «المصطادين اللاقطين» ثرية ومعقدة بقدر ثراء اللغات الموجودة في أكثر المجتمعات تقدمًا صناعيًا وتقنيًا، وتعقيدها، فكلها تمتلك كليات اللغة البشرية. والشيء نفسه يصدق على اللغات العامية (غير المعيارية)،

(1) المصطادون اللاقطون / hunter-gathers مصطلح يشير إلى نوعية من المجتمعات البدائية التي تعتمد في غذائها على جمع ثمار النباتات البرية، ومطاردة الحيوانات البرية، في مقابل المجتمعات الزراعية التي تعتمد على المحاصيل المزروعة والحيوانات المدجنة.

(2) المتأنسنيين ترجمة لمصطلح «hominid» يشير إلى مجموعة تشمل الإنسان الحديث وأنواعاً أخرى منقرضة من أشباه الإنسان وأسلافه، ويجمع بينها انتصاب القامة والمشي المتوازن على قدمين، والتفصيلات المتعلقة بالأنواع ضمن هذه المجموعة تخضع لمراجعة مستمرة، وفيها الكثير من الخلاف والجدل (وقد طرأ على المصطلح تغير مؤخرًا فأصبح «hominin» يشير إلى مجموعة المتأنسنيين حصراً، و«hominid» يشير إلى معنى أكثر عمومية يشمل الأنواع الأخرى من القردة العليا مع المتأنسنيين).

وعلى اللغات التي ليس لها أنظمة كتابية، وعلى لغات الإشارة: فكلها منظمة بالطرق التي وصفناها في الفصل الثاني.

ومن أجل الفحص المباشر لما إذا كان يمكن للبشر أن يكتسبوا قواعد لا تتوافق مع النحو الكلي، قام مجموعة من الباحثين بمحاولة تعليم لغة ممكنة ولغة مصطنعة (مستحيلة) لموهوب في تعدد اللغات - وهو شخص يكون لديه موهبة استثنائية في اكتساب اللغة (Smith, Tsimpli & Ouhalla, 1993). ولأجل هذا البحث، تم تعريض كريستوفر، وهو متعلم خارق للغات، للأمازيغية (وهي لغة محكية في شمال أفريقيا، ولكن كريستوفر لم يتعلمها أبدًا قبل ذلك)، وإيون (وهي لغة اخترعها أصحاب التجربة من أجل هذه الدراسة، وتحتوي على قواعد تخرق جوانب معينة من النحو الكلي). فوجد الباحثون أنه في حين أن كريستوفر قد تعلم الأمازيغية بسهولة، فإنه قد وجد صعوبة في تعلم نوعية معينة من القواعد في إيون، لا سيما القواعد التي تخرق الاعتماد على البنية.

### اللفة ليست بحاجة للتعليم، ولا يمكن كبثها

ضابط لينبيرغ الثالث هو عن الكيفية التي تتكون بها الأنظمة الأحيائية من عمليات تنشأ (تنمو) تلقائيًا مع نضج الفرد. وهذا له ارتباطان باكتساب اللغة: فاللغة ليست بحاجة للتعليم، والاكْتساب لا يمكن أن يُكَبَّ. فاكتساب اللغة لدى الطفل عملية تنشأ نشوءًا طبيعيًا، بطريقة تشبه نشوء السلوكيات الأخرى ذات الأساس الأحيائي، كالمشي. فكل شخص سوي يمر بتجربة اللغة في طفولته سيكتسب النظام اللغوي، والإخفاق في ذلك دليل على وجود نوع من المرض. فاللغة لا تُعَلَّم للأطفال، بخلاف ما يعتقد كثير من الآباء والأمهات المشغوفين بأبنائهم. وكون الأطفال بحاجة إلى سماع اللغة لكي يكتسبوها هو أمرٌ يجب ألا يخلط بينه وبين الدعوى بأن الأطفال بحاجة إلى تلقين [أو تدريس] خاص لكي يتعلموا الكلام. ولكن ربما يكون الأطفال بحاجة لممارسة اجتماعية تفاعلية للغة لكي يكتسبوها. وقد وضحت هاتين النقطتين إحدى دراسات الحالة التي أجريت على الشقيقين (غلين) و (جيم)، اللذين كانا طفلين سامعين لأبوين أصمّين (Sachs, Bard & Johnson, 1981). إذ كان الولدان مشمولين برعاية جيدة، ولم يعانیا من حرمان عاطفي، ولكن كانت خبرتهما باللغة المنطوقة ضئيلة، فيما عدا مشاهدتهما للتلفاز. وحينما اكتشفت السلطات حالتهما، لم يكن جيم قد بدأ الكلام (إذ كان بعمر 18 شهرًا آنذاك)، أما غلين (الذي كان عمره 3 سنوات، وتسعة

أشهر) فكان يعرف الكلمات ويستخدمها، ولكن معرفته بالصرف وتركيب الجملة تكاد تكون معدومة. فكان ما ينتجه من جمل من شاكلة ما يلي:

1. a. That enough two wing.
- b. Off my mittens.
- c. This not take off plane<sup>(1)</sup>.

وقد قام مختصون بأمراض الكلام من جامعة كونيكتك بزيارة المنزل بشكل منتظم، فأجروا محادثات مع الطفلين. ولم يحاولوا تعليمهما أي أنماط لغوية معينة، بل كانوا يلعبون معهما، ويتفاعلون معهما لغوياً. وفي غضون ستة أشهر، أصبحت لغة (غلين) مناسبة لعمره، واكتسب جيم لغة سوية. وحينما اختبراً آخر مرة، كان (غلين) طفلاً في سن المدرسة مكثراً للكلام، ومن ضمن المتميزين في القراءة في صفه. إن قصة غلين وجيم تبين أهمية الدخول التفاعلي بالنسبة للأطفال خلال السنوات التي يكتسبون فيها اللغة. وتبين كذلك أن التعليم المُخصَّص ليس ضرورياً. وسنقوم في الفصل الرابع باستكشاف المزيد عن دور القائمين على رعاية الأطفال في عملية الاكتساب.

وكون تعلم اللغة لا يمكن كَبته مظهرًا آخر من مظاهر الطبيعة الأحيائية للغة. فلو كانت اللغة أكثر تقييداً بنوعية الخبرات اللغوية المخصصة التي يمر بها الطفل، لكان يوجد قدر من التنوع من ناحية سرعة تعلم اللغة ونوعيته، أكثر بكثير مما هو ملاحظ في الواقع. فالأطفال في الواقع يكتسبون اللغة بالسرعة نفسها تقريباً، في غضون المدى العُمري نفسه تقريباً، بغض النظر عن نوعية الوضع الثقافي والاجتماعي الذي ينشؤون فيه. فالأطفال في الظروف البائسة ذات الرعاية الأبوية غير المبالية سيكتسبون في نهاية الأمر لغة بشرية تامة الثراء تماماً كما يفعل الأطفال المدللون الذين أباءهم موسرون ومهتمون بالإنجاز. بل إن عمليات اكتساب اللغة الموجهة توجيهًا أحيائياً قد تؤدي إلى خلق لغات جديدة. فلقد وصفت جودي كيغل، وآن سينغهاس، وزملاؤهما (Kegl, 1994; Kegl, Senghas & Coppola, 1999; Senghas, Kita & Özyürek, 2004) كيفية التي تم بها إنماء لغة من لغات الإشارة في مجتمع الصم في نيكاراغوا، كناتج طبيعي لآليات تعلم اللغة. إذ إن مجتمع الصم في

(1) محل الشاهد هنا هو أن هذه الأقوال تشتمل على كلمات، ويمكن استنتاج مدلولاتها بسهولة، ولكنها ليست سليمة الصياغة بحسب قواعد اللغة الإنكليزية، فهي تخلو على سبيل المثال من الأفعال المساعدة، ومن بعض الواجبات الصرفية اللازمة، وتفتقد الترتيب الصحيح لمكونات الجملة.

نيكاراغوا لم يكن لديه في أواخر السبعينيات، حينما فتحت المدارس لتعليم الأطفال الصم لأول مرة في نيكاراغوا، نظام إيمائي مطرد للتواصل، فيما عدا «الإشارات البيئية» التي تتنوع تنوعاً كبيراً من شخص إلى آخر. (والإشارة البيئية إشارة أو متوالية من الإشارات يصطنعها أحد الأفراد). فبدأ الأطفال، في ظل وجود فرصة لتفاعل بعضهم مع بعض بشكل أكثر انتظاماً، بإنماء نظام إيمائي للتواصل. ثم توسع ذلك النظام في نهاية المطاف إلى لغة إشارة مبسطة ذات خواص منتظمة، نتيجة لاستخدامه المتواصل (داخل المدرسة وخارجها). فأصبح يستخدم تلك اللغة الآن أكثر من 800 مستخدم، وقد ذكرت سنفاس وزملاؤها أن المستخدمين الأصغر سنّاً هم الأكثر طلاقة، وهم الذين يتتجون اللغة في شكلها الأكثر نمواً.

إن عملية ولادة اللغة التي شهدت في حالة لغة الإشارة النيكاراغوية تشابه العملية التي تتحول بها الهجائن إلى رطانات<sup>(1)</sup>. والهجين نظام تواصل يتكون من عناصر مستقاة من لغات مختلفة. إذ تظهر اللغة الهجين في مواقف الاتصال اللغوي التي يتمكن فيها أناس يتكلمون لغات مختلفة من إيجاد طرق للتواصل فيما بينهم. وتكون اللغات الهجين ذات بنية مبسطة ومعجم كلماته مأخوذة من لغات متكلميها المختلفة. والأهم هو أن الهجين ليس له ناطقون أصليون: إذ إن مستخدميه قد تعلموا شفرة التواصل كباراً، وقد رتبهم على استخدامه ستكون متفاوتة. أما حينما يصبح الهجين نظاماً سليقياً – أي حينما يبدأ الأطفال باكتسابه بوصفه لغة أصلية لهم – فإن النحو يستقر ويصبح أكثر تعقيداً، والمعجم ينمو، وتصبح اللغة في طريقها لأن تكون رطانة.

### الأطفال في كل مكان يكتسبون اللغة تبعاً لجدول متشابه في النمو

ثمة تطابق لافت للنظر في مراحل اكتساب اللغة، بغض النظر عن المكان الذي يكتسب فيه الأطفال اللغة. لقد كرّس دان سلويان من جامعة كليفلورنيا في بيركلي حياته كاملة للدراسة المستعرة لآليات اكتساب اللغة، وكتب مقالة رائدة عنوانها «الأطفال واللغة: إنهم يتعلمون بشكل متماثل في جميع أنحاء العالم» (Slobin, 1972). وكما هي الحال في مراحل التطور الحركي (فالرضع يتقلبون، ثم يجلسون، ثم يحبون، ثم يمشون في أعمار

(1) لقد تعددت ترجمات مصطلحي (pidgin) و (Creole) بشكل مضطرب جداً، ونختار في ترجمة المصطلح الأول (هجين)، وجمعها (هجائن)، وفي ترجمة المصطلح الثاني (رطانة) وجمعها (رطانات). فالهجين في العربية هو ما ينشأ عن تلاقح زوجين أو صنفين مختلفين، والرطانة هي اللغة الخاصة، التي تنشأ عن مواضعة لا يعرفها الجمهور. والمعنيان مناسبان لمدلولي المصطلحين اللذين شترحهما المؤلفتان.

مقاربة حيثما كانوا)، فإن مراحل اكتساب اللغة متشابهة جدًا كذلك. فالأطفال يناغون في النصف الأول من سنتهم الأولى، ثم يبدأون بالبأبة في النصف الثاني. ثم ترد الكلمة الأولى في النصف الأول من السنة الثانية بالنسبة إلى كل شخص تقريبًا. فيمر الأطفال في كل المجتمعات عبر «مرحلة الكلمة الواحدة»، تليها مرحلة الجمل الأولى ذات الطول المتزايد، ثم تبدأ في نهاية المطاف الجمل المعقدة بالظهور. وبحلول سن الخامسة تكون البنى الأساسية للغة قد أخذت موضعها، على الرغم من أن الصقل يتواصل إلى مرحلة الطفولة المتأخرة. ويكون الأطفال في جميع أنحاء العالم حساسين تجاه الأنواع ذاتها من الخواص اللغوية، مثل رتبة الكلمات والتصريف. ويرتكبون بشكل لافت أخطاء قليلة، ولكن أخطاءهم تكون من نفس النوع. وفي حين أنه يوجد الكثير من التنوع الفردي في السن الذي يكتسب به الأطفال جوانب معينة من اللغة، فإن هذا التنوع مشروط بالفروق الفردية لدى الطفل، وليس باللغة التي يتم اكتسابها، أو بالثقافة التي يتم استعمال اللغة فيها. فالمرء، على سبيل المثال، لا يتوقع أبدًا أن يسمع أن الأطفال الناطقين بالإسبانية لا ينطقون كلمتهم الأولى إلا حينما يصلون إلى سن الثالثة، أو أن التركيب في الإسبانية لا يكتمل إلا في سن المراهقة. ولا يتوقع المرء كذلك أن يسمع بأن الرضع في زيمبابوي يبدأون الكلام عادة في سن 6 أشهر، ويستخدمون جملاً معقدة باكتمال عامهم الأول. فمن الجلي أنه يوجد متوالية للنمو في اكتساب اللغة مستقلة عن اللغة التي يتم اكتسابها، رغم أن بعض السمات اللغوية، كما سترى بالتفصيل في الفصل الرابع، يتم اكتسابها بشكل أسبق وأكثر سهولة من غيرها. بل إن ما يعد سهلاً وما يعد صعباً من الجوانب اللغوية متشابه لدى الأطفال جميعاً. فكل الأطفال يتعلمون الأنماط القياسية [المطرده] بشكل أفضل من الأنماط السماعية [غير المطردة]، وهم في الواقع يفرضون الانتظام في مواضع لا وجود له فيها. فالأطفال الذين يتعلمون الإنكليزية، على سبيل المثال، يقومون بتسوية ما هو غير منتظم من أزمنة الماضي والجموع، فيتجنون شيئاً من قبيل «eated» و«sheeps»<sup>(1)</sup>. فالأطفال جميعهم يرتكبون أنواعاً متشابهة من «الأخطاء» - بغض النظر عن اللغة التي يتم اكتسابها. فليست متوالية النمو فقط هي المتشابهة لدى جميع الأطفال، بل إن عملية

(1) الماضي من «eat» هو «ate»، وذلك مخالف للقاعدة المطردة في صياغة الماضي عن طريق استخدام لاحقة «-ed»، التي يقوم الأطفال في المراحل المبكرة من الاكتساب بتعميمها، فيقولون «eated» على الرغم من عدم وجود هذه الكلمة في الإنكليزية. وبالمثل فإن لفظ المفرد والجمع في «sheep» متماثل، وذلك مخالف لقاعدة الجمع التي تتم عن طريق استخدام لاحقة «-s»، فيعممها الأطفال ويقولون «sheeps». وهناك أمثلة مشابهة لهذا السلوك في كل اللغات.

الاكتساب متشابهة كذلك. وهذا هو بالضبط ما يتوقعه المرء حينما ينمو الاكتساب لنظام ذهني وفقاً لبرنامج منظم جينياً، محصور في النوع، وكلّي لدى النوع.

ويشير ضابط لينبيرغ الرابع، الذي يقول بأن جوانب معينة من السلوك لا تنبثق إلا في الطفولة، إلى خاصية مهمة لاكتساب اللغة: إذ يبدو أنه يوجد لدى الأطفال حينما كانوا فترة حاسمة لاكتساب لغتهم الأولى. وعلى الرغم من أن تفاصيل هذا المفهوم خلافية، يتفق معظم الباحثين على أن الفترة المثلى لاكتساب اللغة الأولى هي ما قبل سنوات المراهقة المبكرة، فلا ينمو بعد ذلك نظام لغوي معقد تعقيداً كاملاً. والدليل على ذلك يأتي من التقارير عما يسمى بـ«الأطفال الوحشيين»، وخصوصاً من حالة (جيني)، وهي فتاة من كاليفورنيا سُجنت في حجرة صغيرة من قبل والدها المعنّف طوال الثلاث عشرة سنة الأولى من حياتها (Curtiss, et al. 1974; Curtiss, 1977, 1988). وقد حُرمت جيني خلال ذلك الوقت من أي دخل لغوي من أي نوع. وبعد أن تم إنقاذها في تشرين الثاني/نوفمبر من عام 1970م، عمل معها باحثون من جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس لسنوات من أجل مساعدتها على اكتساب الإنكليزية، ولكن دون جدوى. إذ اكتسبت الكلمات والقدرة على التواصل اللفظي، ولكنها لم تكتسب أبداً النظام الصرفي والتركيب التام للإنكليزية. والأمثلة الموجودة في رقم (2) من أقوالها، توضح مستوى قدرتها اللغوية:

2. a. Genie full stomach.

b. Applesauce buy store.

c. Want Curtiss play piano.

d. Genie have mama have baby grow up<sup>(1)</sup>.

لقد كان سمع جيني سوياً، وكذلك قدرتها على النطق. ويوجد بعض التساؤلات حيال ما إذا كان ذكاؤها سوياً تماماً، ولكن حتى لو لم يكن كذلك، فإن هذا وحده لا يمكن أن يفسر عدم قدرتها على اكتساب اللغة. فمن الواضح أن جيني قد تعرضت لصدمة فظيعة لمدة سنوات، وأن نموها العاطفي لا يمكن أن يكون سوياً، ولكن مهما كانت درجة تضررها من الناحية النفسية، فإن ذلك لا يفسر ما لديها من قصور لغوي. والحقيقة أن جيني كانت ودية جداً، وكانت تستخدم اللغة بشكل جيد من الناحية الاجتماعية. ومشاكلها كانت في الصرف

(1) هذه الأقوال غير مكتملة التركيب، وتفتقد إلى الجوانب الصرفية والترتيب الصحيح لمكونات الجملة.

والتركيب فحسب، وهي الجوانب الشكلانية لبنية اللغة التي يشتبه الباحثون في أنها خاضعة لآثار الفترة الحاسمة.

والقصص المشابهة لقصة جيني أو غيرها من «الأطفال الوحشيين» الذين يحاولون تعلم لغتهم الأولى فيما بعد سنوات المراهقة الأولى تبين أنه بعد فترة حاسمة معينة لن يعود بإمكان الدماغ أن يستوعب الخواص الشكلانية للغة، ولكنها ستظل لغزاً يحمل أسئلة تصعب الإجابة عنها، متعلقة بظروف الحياة غير العادية لهؤلاء الأطفال. والدليل الأقل إثارة للجدل يأتي من دراسات الراشدين المصابين بالصمم الخَلْقِي [منذ الولادة]، الذين يحاولون تعلم لغة الإشارة الأمريكية (وتعرف اختصاراً بـ«ASL») في أعمار مختلفة. فقد قامت إليسا نيوبورت وزملاؤها (Newport, 1990) بفحص الكفاية اللغوية لمستخدمي لغة الإشارة الأمريكية الذين اكتسبوا منذ الولادة («السليقيين»)، والذين اكتسبوا في سن 4-6 تقريباً («المتعلمين المبكرين»)، والذين اكتسبوا بعد سن 12 («المتعلمين المتأخرين»). فلم يكن هناك اختلاف بين المشاركين في المجموعات الثلاث بالنسبة إلى الاختبارات التي تسبر الحساسية تجاه الرتبة الأساسية للكلمات، ولكنهم كانوا مختلفين اختلافاً كبيراً بالنسبة إلى الاختبارات التي تسبر الصرف والتركيب. فقد حقق السليقيون درجات أعلى من المتعلمين المبكرين، الذين حققوا بدورهم درجات أعلى من المتعلمين المتأخرين.

وفي حين أن وجود الفترة الحاسمة بالنسبة إلى تعلم اللغة الأولى يلقي قبولاً جيداً إلى حد ما، فإن علاقة الفترة الحاسمة بتعلم اللغة الثانية ملتبسة. وقد أشار لينبيرغ نفسه إلى أن قدرة الناس على تعلم اللغة الثانية في سن الرشد محيرة: فمن الصعب أن تتغلب على اللكنة إذا تعلمت لغة فيما بعد مرحلة المراهقة المبكرة، ومع ذلك فإن «الشخص يمكنه أن يتعلم التواصل بلغة أجنبية عند سن الأربعين» (Lenneberg, 1967: 176). والبحث في آثار العمر على اكتساب اللغة الثانية يؤكد الحدس بأن متعلمي اللغة الثانية الأكبر سناً يحققون مستويات أدنى من <sup>(1)</sup> الكفاءة في لغتهم الثانية. والأدلة الموجودة تسبر مستويات مختلفة من الكفاية اللغوية، بما في ذلك: الحكم في درجة اللكنة الأجنبية في الكلام (Flege, Munro & MacKay, 1995)، والأداء في اختبارات تسبر الكفاية في الصرف والتركيب (Birdsong & Molis, 2001)، والإفادة الذاتية عن الكفاءة الشفوية (Bialystok & Hakuta, 1999).

(1) «من» هنا لبيان الجنس، أي يحققون مستويات من الكفاءة أدنى من غيرهم الذين يبدأون بتعلم اللغة الثانية في سن مبكرة.



ويوجد في الدراسات من هذا القبيل شيء مهم مشترك (Birdsong, 2005): فكلما زاد عمر المتعلم، أصبح المستوى المتحقق من الكفاية أقل بشكل «تدريجي». والأهم هو أن الدراسات من هذا القبيل تدل على أن ازدياد العمر يجعل جانباً معيناً أو بعض الجوانب من الاكتساب أصعب، ولكنها لا تثبت أنه توجد فترة حاسمة بالنسبة إلى اكتساب اللغة الثانية. فتعلم لغة جديدة في وقت متأخر من الحياة سيكون صعباً، ولكنه لن يكون مستحيلاً<sup>(1)</sup>.

وسوف ننظر في الفصل الرابع إلى مدى التشابه فيما بين عمليات اكتساب اللغة الثانية لدى المتعلم الراشد وعمليات اكتساب اللغة الأولى لدى الطفل. ومن المسائل ذات الصلة، التي سوف نتطرق لها في وقت لاحق من هذا الفصل، مسألة مدى التشابه بين تمثيل اللغة الثانية وتمثيل اللغة الأولى في الدماغ. ولاحظ أن مجرد طرح أسئلة من هذا القبيل يستند إلى افتراض وجود أساس أحيائي لاكتساب كل من اللغة الأولى والثانية.

### النمو اللغوي ينقدح بواسطة المحيط

ضابط لينبيرغ الأخير يتعلق بضرورة التحفيز الوارد من المحيط والتفاعل معه. فبعض الأنظمة الأحيائية لا تنمو دون مثير من المحيط يقدحها. فلن يقوم الأطفال بإنماء اللغة إن لم تكن اللغة متوفرة في محيطهم، أو لم يكن هناك أحد ما ليتفاعلوا معه. وقد ذكرنا في وقت سابق مثال الكيفية التي نمت بها لغة الإشارة في مجتمع الصم في نيكاراغوا، في ظل غياب اللغة في المحيط. ولكن مستخدمي الإشارة النيكاراغويين كان لديهم مثير مهم في المحيط: وهو وجودهم معاً<sup>(2)</sup>. فالدخل الآتي من المحيط، بالنسبة للنظام الأحيائي، مثير يقدح النمو الداخلي. وسنعود إلى ذلك بشكل أكثر تفصيلاً في الفصل الرابع، حينما نناقش ماهي السمات اللغوية في المحيط الضرورية للنمو اللغوي.

### الجوانب التشريحية والفسيولوجية المرتبطة باللغة

إن الحقيقة الأحيائية الأكثر جوهرية حول اللغة هي أنه يتم تخزينها في الدماغ، والأكثر أهمية هو أن وظيفة اللغة متموضعة في مناطق معينة من الدماغ. وليس في ذلك ما هو جديد،

(1) وللمزيد حول آثار الفترة الحاسمة على اكتساب اللغة الثانية، انظر كتاب «المصطلحات المفاتيح في اكتساب اللغة الثانية» الذي قمت بترجمته بالاشتراك مع د. منصور ميغري، وصدر ضمن منشورات دار جامعة الملك سعود، الرياض.

(2) للمزيد حول هذا الموضوع، انظر: «الغريزة اللغوية» لستيفن بنكر، ترجمة حمزة المزيني. الرياض: دار المريخ.

إذ تعود هذه الفكرة على الأقل إلى فرانز جوزيف غال، المختص في التشريح العصبي في القرن التاسع عشر الذي طور حقل فراسة الدماغ. لقد كان غال يعتقد أن القدرات المختلفة مثل الحكمة، والقدرة الموسيقية، والأخلاق، واللغة تقع في مناطق مختلفة من الدماغ، ويمكن أن يتم اكتشافها من خلال تحسس التواءات في جمجمة الشخص. ولقد كان غال مخطئاً بطبيعة الحال فيما يتعلق بالتواءات، ولكنه صحيحٌ فيما يبدو أن بعض القدرات ذات الأساس العصبي، مثل اللغة، لها مواقع محددة في الدماغ. وقد تم أول إثبات قاطع على أن اللغة متموضعة في الدماغ في عام 1861م، حينما قام طبيبٌ أعصاب فرنسي يدعى بول بروكا بتقديم أول حالة حبة إلى جمعية باريس للإناسة (Dingwall, 1993). والحُبة علةٌ لغوية مرتبطة بأفة دماغية. ولقد كان لدى بروكا مريض تلقى ضربة على رأسه نتج عنها عجزه عن الكلام بما يتجاوز التلف بـ «تان، تان»، ولذا فقد سماه بروكا «تان-تان». وبناء على التشريح، وجد أن لديه آفة في الفص الجبهي من النصف المخي الأيسر في دماغه. وبعد مرور عشر سنوات، قدم طبيب أعصاب ألماني يدعى كارل فيرنيك تقريراً عن نوع مختلف من الحبة، يتسم بالطلاقة بكلام غير قابل للفهم (Dingwall, 1993). وقد وُجد أن مريض فيرنيك لديه أيضاً آفة في النصف المخي الأيسر، في أقصى مؤخر الفص الصدغي. واللسانيات العصبية هي الميدان الذي يدرس تمثيل اللغة في الدماغ، وقد أدى اكتشاف الحُبات إلى مولد هذا الحقل المتداخل التخصصات.

ولا يزال النوعان السائدان من الحبة يسميان باسمي الرجلين اللذين اكتشفاهما لأول مرة، كما هي الحال بالنسبة إلى منطقتي الدماغ المرتبطتين بكل منهما. فحبة بروكا، التي تسمى أيضاً «الحبة الشكسية»، تتسم بكلام عسير متقطع، وتكون مرتبطة بتلف يصيب منطقة بروكا في الفص الجبهي من النصف المخي الأيسر. وحبة فيرنيك، التي تسمى أيضاً «الحبة السلسلة»، تتسم ببنار طليق خال من المعنى، وتكون ناتجة عن تلف يصيب منطقة فيرنيك في الفص الصدغي من النصف المخي الأيسر. وهذا النوعان من الحبة، من بين أنواع أخرى، يختلفان بجلاء من حيث التنظيم النحوي لكلام المريض. فالكلام المرتبط بحبة بروكا يوصف بأنه لانهوي، إذ يتكون بشكل أساسي من كلمات المحتوى، ويفتقد إلى البنية التركيبية والصرفية. وأما كلام المصابين بحبة فيرنيك فيحتوي على وصلات من الجميلات والمركبات المنظمة تنظيمًا نحويًا صحيحًا، ولكنها تنزع إلى كونها غير منسجمة وخالية من المعنى. أما في المحادثة، فيبدو أن المصابين بحبة بروكا يفهمون ما يقال لهم،

في حين أن المصابين بحبسة فيرنيك ليسوا كذلك. وبذا فإن التوصيف السريري العام هو أن المصابين بحبسة بروكا تكون مشكلتهم في إنتاج الكلام أكبر من الفهم السمعي، وأما المصابون بحبسة فيرنيك فيتجون كلامًا طليقًا جيد النطق غير أنه خال من المعنى، ويكون لديهم مشكلات في الفهم السمعي.

وقد اكتشف اللسانيون النفسيون الذين يدرسون قدرات الفهم عند المصابين بحبسة بروكا شيئًا مثيرًا جدًا للاهتمام. فالمصابون بحبسة بروكا لا يواجهون صعوبة في فهم الجمل التي من شاكلة الجملة (3a)، ولكنهم يواجهون صعوبة بالنسبة إلى الجمل المماثلة للجملة (3b) (Caramazza & Zurif, 1976):

3. a. The apple the boy is eating is red.

3. أ. التفاحة التي يأكلها الصبي حمراء.

b. The girl the boy is chasing is tall.

ب. الفتاة التي يطاردها الصبي طويلة.

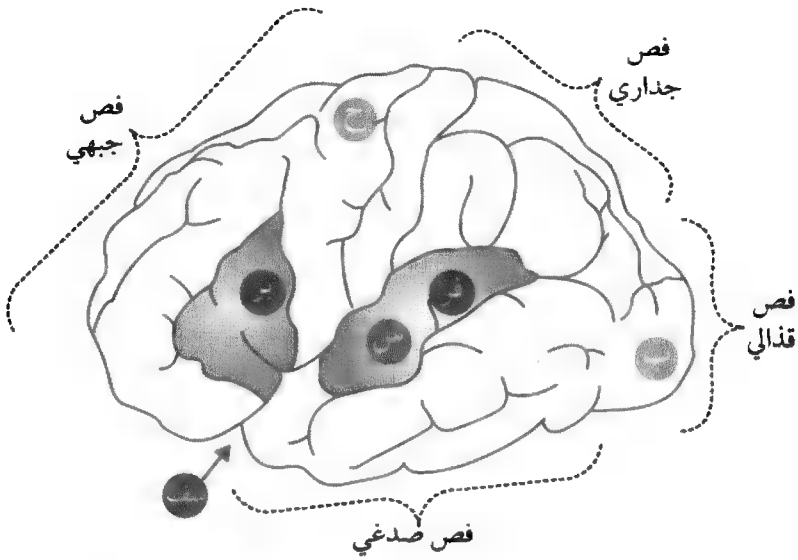
إن الجملتين كلتيهما مبنيتان من كلمات شائعة، وهما أيضًا جملتان تحتويان على بنيتين متماثلتين تمامًا، بما في ذلك جملة الموصول التي تحوّر الاسم الموجود في موضع الفاعل. ولكن هناك اختلاف عميق بينهما: فالمعرفة بالعالم الواقعي تسمح للشخص بأن يخمن بشكل ناجح معنى الجملة في (3a)، بخلاف (3b)<sup>(1)</sup>. ففهم الجملة في (3b) يتطلب وجود نظام تحليل تركيبى سليم. وتشير نتيجة كارامازا وزوريف (Caramazza & Zurif, 1976) إلى تفسير للسبب الذي يجعل المصابين بحبسة بروكا لا يواجهون فيما يبدو عناء كبيرًا في الاستيعاب في سياقات التحادث. إذ يستعيز المصابون بالحبسة عن نظام المعالجة النحوي المختل باستخدام ما لديهم من معرفة بالعالم الواقعي لفهم معاني الجمل في الخطاب. إذ يستطيع المرء في التحادث الاعتيادي مع الناس الذين يعرفهم معرفة جيدة، ويشارك معهم في قدر كبير من معرفة العالم الواقعي، أن يفهم الكثير مما يقال دون أن يكون مضطرًا إلى عمل تحليل كامل لبنية الجملة. وبطبيعة الحال يبقى السؤال عما إذا كانت المشكلات النحوية لدى المصابين بالحبسة ناتجة عن كفاية لغوية مختلة، أم عن صعوبة

(1) السبب في ذلك أنه يمكن بسهولة استنتاج أن التفاحة هي المأكولة والشخص هو الآكل بالاعتماد على المعرفة بالعالم الواقعي، أما في الجملة الأخرى فليس هناك ما يبين أي من الشخصين يطارد الآخر إلا التنظيم البنوي للجملة.

في استخدام تلك الكفاية في إنتاج الكلام وفهمه. وتصعب جدًا الإجابة عن هذا السؤال تجريبيًا، ولكن بعض الباحثين قد وجدوا أشخاصًا مصابين بالحبة اللانحوية وكانت مهاراتهم الميتالغوية بخصوص التركيب أفضل من قدرتهم على إنتاج جمل معقدة من الناحية التركيبية (Linebarger, Schwartz & Saffran, 1983). وهذا قد يدل على أن نظام الأداء هو المختل وليس النحو الكامل.

يقدم الشكل 1.3 مخططًا للنصف المخي الأيسر من قشرة الدماغ، مع الإشارة إلى منطقتي بروكا وفيرنيك. فمنطقة بروكا تقع قريبًا من المنطقة الحركية في القشرة، في حين أن منطقة فيرنيك تقع قريبًا من المنطقة السمعية. وعلى الرغم من قرب هاتين المنطقتين من المنطقتين الحركية والسمعية، فإن الحُبستين مرتبطتان ارتباطًا خالصًا باللغة، وليس بالقدرات الحركية ولا بالسمع. ومن الممكن أن يصاب مستخدمو لغة الإشارة أيضًا بالحبة إذا عانوا من تلف المناطق ذات الصلة في النصف المخي الأيسر. فتكون إشاراتهم شَكِسَة، ومتقطعة، ولانحوية. ويحدث ذلك على الرغم من أنهم لا يعانون من أي إعاقة حركية في أيديهم، ويستطيعون استخدام أيديهم في المهام اليومية من دون صعوبة تذكر (Poizner, Klima & Bellugi, 1987)<sup>(1)</sup>. وكون مستخدمي لغة الإشارة يصابون بالحبة تأكيدٌ مثيرٌ لكون لغات الإشارة لا تمتلك كل الخصائص الشكلانية للغات المنطوقة فحسب، بل لكونها ممثلة تمثيلاً مشابهًا في الدماغ أيضًا. وهذا يثبت كذلك أن التلف العصبي الذي يتسبب بالحبة يتلف الأنظمة اللغوية، وليس الأنظمة الحركية.

(1) المقصود هو أنهم لا يعانون من أي صعوبة تذكر في الإشارات إلا حينما يستخدمونها استخدامًا لغويًا فتظهر عليهم أعراض الحبة حيثئذ.



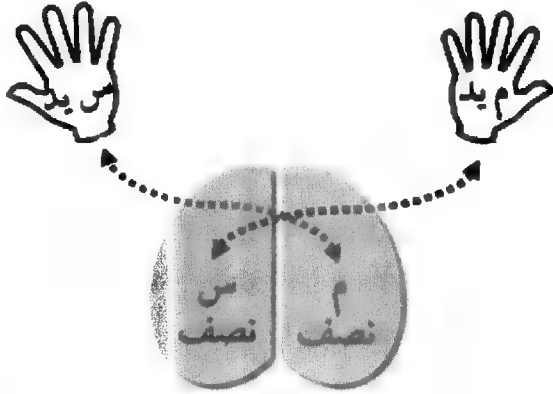
الشكل 1.3 رسم تخطيطي للنصف المخي الأيسر من قشرة الدماغ الإنساني (عرض جانبي). ويشير الرسم إلى المناطق الرئيسية للغة (منطقتي بروكا وفيرنيك «بر» و«فر»، وشق سيلفيوس «سف»)، بالإضافة إلى المناطق القريبة منها التي تستخدم في المعالجة الحركية (ح)، والسمعية (س)، والبصرية (ب).

والحبسة ليست اضطراباً بسيطاً أو ذا حد قاطع. إذ توجد أنواع مختلفة كثيرة من الحبسة بالإضافة إلى تلك التي تصنف بأنها سلسلة أو شَكِسة، وتوجد الكثير من السلوكيات المختلفة التي تختص بها الأنواع السريرية المختلفة من الحبسة. وعلاوة على ذلك، فإن الأجزاء ذات العلاقة باللغة في النصف المخي الأيسر أكثر بكثير من مجرد منطقتي بروكا وفيرنيك. فالمنطقة المحاذية لشق سيلفيوس، في عمق القشرة [الدماغية]، مرتبطة بالوظيفة اللغوية. ونتيجة لذلك، فإن تموقع التلف بالنسبة إلى المرضى المصابين بحبستي بروكا وفيرنيك لا يتوافق دائماً توافقاً دقيقاً مع التوصيف التقليدي (De Bleser, 1988; Willmes & Poeck, 1993). والمصابون بالحبسة يختلفون اختلافاً كبيراً في شدة الأعراض، بما يتراوح بين الاختلال الخفيف والحبسة الشاملة، حيث تكون الوجه اللغوية الأربعة – السمعية وفهم المقروء، والشفوية والتعبير الكتابي – كلها مختلة اختلالاً شديداً.

### التمجنب اللغوي

قولنا بأن اللغة متمجبة يعني أن الوظيفة اللغوية تقع في أحد نصفي القشرة الدماغية. وبالنسبة إلى الغالبية العظمى من الناس، فإن اللغة تكون متمجبة في النصف المخي

الأيسر. ولكن اللغة لدى بعض الناس تكون متمجبة في النصف المخي الأيمن، وهي لدى نسبة ضئيلة من الناس ليست متمجبة على الإطلاق، بل تنزل فيما يبدو في نصفي الكرة المخية كليهما. والنصف المخي للتموضع مرتبط باليدوية، فاحتمال تمجيب اللغة في النصف المخي الأيمن لدى العُسران من الناس يكون أكثر من احتمال ذلك لدى اليُمن<sup>(1)</sup>. وأما السبب الذي يجعل الأمر كذلك فليس واضحاً تماماً، ولكن التحكم في البدن، كما هو مبين في الشكل 2.3، ذو تمجيب معاكس: فالمناطق الحركية والحسية اليسرى من الدماغ تتحكم بالجانب الأيمن من البدن، والمناطق الحركية والحسية اليمنى من الدماغ تتحكم في الجانب الأيسر من البدن. ولذا فإن العسران من الناس تكون المناطق الحركية المهيمنة لديهم هي اليمنى، وأما اليُمن فالمناطق الحركية المهيمنة لديهم هي اليسرى.



الشكل 2.3: رسم تخطيطي للتحكم في التمجيب المعاكس. فالفضان المظللان يمثلان نصفي الكرة المخية من الدماغ البشري، بالنظر إليهما من الأعلى. والخط الرمادي المتقطع يمثل المسار المتجه من النصف المخي الأيمن إلى اليد اليسرى. والخط الأسود المتقطع يمثل المسار المتجه من النصف المخي الأيسر إلى اليد اليمنى.

وكثير من البحوث المتعلقة بالتمجيب النصفي في المخ بالنسبة إلى اللغة مستندة إلى دراسات أجريت على مرضى كانوا على وشك الخضوع لعملية جراحية في الدماغ. إذ لا بد للجراحين في هذه الحالات من أن يكونوا متيقنين من معرفة المكان الذي تقع فيه الوظائف

(1) البدوية مصدر صناعي لترجمة «handedness» والمقصود به هو التزوع نحو استخدام يد معينة في الأنشطة الحياتية كالكتابة ورمي الأشياء وحملها، ونحو ذلك. والعُسران جمع أعسر وهو الذي يستخدم يده اليسار، واليُمن جمع أيمن وهو الذي يستخدم يده اليمنى.

اللغوية لدى مرضاهم، لكي يمكنهم تجنب ذلك المكان، وتوقي التسبب في الحبسة. وبعض الإجراءات المستخدمة لتحديد تموضع اللغة في الدماغ تكون باضعة<sup>(1)</sup>. وأحد الإجراءات الشائعة لتحديد الموقع نصف المخي للوظائف اللغوية لدى المرضى فيما قبل العملية هو اختبار وادا. وفي هذا الإجراء، يتم حقن أميتال الصوديوم في أحد نصفي الكرة المخية من دماغ المريض. ثم يطلب من المريض أن يُعد، أو أن يسمي صوراً تعرض على شاشة علوية أمامه. ولأن كل نصف من نصفي المخ يتحكم في وظائف الجانب المعاكس له من البدن، فإن الحقنة تسبب شللاً في جانب البدن المعاكس للنصف المخي المتأثر. وتعطل الحقنة كذلك السلوك اللفظي، لفترة وجيزة فقط إن لم يكن النصف المخي المهيمن هو الذي قد جرى حقنه، وإلا فلعدة دقائق إن كان هو النصف المهيمن. وقد وجدت دراسة أجريت على 262 شخصاً أخضعوا لاختبار وادا (Rasmussen & Milner, 1977) أن اللغة تكون متمجبة في النصف المخي الأيسر لدى 96% من الذين يستخدمون اليد اليمنى، ولا تكون في النصف الأيمن إلا لدى 4% منهم فحسب. وأما نسبة ذوي التمجيب الأيسر ممن كانوا يستخدمون اليد اليسرى فكانت 70% فقط، و15% منهم كانوا من ذوي التمجيب الأيمن، وتموضع الوظيفة اللغوية لدى 15% منهم في النصفين المخيين كليهما. فمن الواضح أن غالبية من يستخدمون اليد اليسرى هم من ذوي التمجيب الأيسر، ولكن هناك احتمالاً أكبر قليلاً أن تكون اللغة متوقعة عندهم في النصف المخي الأيمن، أو في كلا النصفين.

وثمة إجراء آخر، يسمى «ترسيم الدماغ»، جرى تطويره لأول مرة على يد بينفيلد وروبرتس في الخمسينيات (Penfield & Roberts, 1959)، ولا يزال يستخدم على نطاق واسع لتحديد موقع الوظيفة اللغوية لدى المرضى قبل الجراحة، وقد وُصف بشكل موسع من قبل أوجيمان (Ojemann, 1983). إذ يتم إعطاء المرضى مخدرًا للنخاع الشوكي، فيكونون قادرين على التواصل مع الطبيب المعالج. وتكون الجمجمة مفتوحة والدماغ مكشوفاً، ولكن ذلك ليس إجراءً مؤلماً لأن المخ نفسه ليس له نهايات عصبية. فيتم تعليم مناطق مختلفة على طول سطح المخ، ثم يتم تشغيل تيار كهربائي قصير في الوقت نفسه الذي يقوم فيه المريض بأداء مهمة لفظية. فيعرض على المريض صورة كرة، على سبيل المثال، ويوعز إليه أن يقول: «هذه كرة». وفي اللحظة التي تكون كلمة «كرة» على وشك أن

(1) الإجراء الباضع هو الإجراء الذي يتم من خلاله اختراق الجلد باستعمال أدوات جراحة والنفوذ إلى الأوعية أو الأنسجة أو الأجواف.

يلفظ بها، يتم إجراء تيار كهربائي خفيف على منطقة صغيرة من الدماغ المكشوف. فإن كانت تلك المنطقة هي منطقة اللغة، فإن المريض سيتعرض لنوبة مؤقتة تشبه الحبسة، ولن يكون قادراً على قول: «كرة». وأما إذا تم إجراء التيار الكهربائي على غير منطقة اللغة، فلن يكون هناك انقطاع في الكلام. فيقوم الجراحون بتجنب القطع ضمن حدود ستيتمترين من المناطق التي يتم التعرف عليها بهذه الطريقة.

لقد وجد أوجيمان (Ojemann, 1983) أن مناطق اللغة لدى مرضاه تقع في منطقة بروكا في الفص الجبهي، وفي منطقة فيرنيك في الفص الصدغي، وفي جميع أنحاء شق سيلفيوس في النصف المخي الأيسر، ولكن ليس في أي مكان من النصف المخي الأيمن. وبدو، علاوة على ذلك، أن بعض المناطق مختص بالتسمية بالكلمات، وبعضها مختص بالتركيب (على الرغم من أن أغلب المناطق تتضمن القدرتين كليهما). ولقد كانت عينة أوجيمان تشتمل على سبعة من ثنائيي اللغة اليونانية-الإنكليزية، فكانت بعض المناطق بالنسبة لهم تقع فيها اليونانية لا الإنكليزية، ومناطق أخرى غيرها تقع فيها الإنكليزية لا اليونانية. ولكن اللغتين كليهما كانتا تتداخلان في كثير من المناطق. ولقد ساعدت نتائج أوجيمان على تفسير بعض أنماط الاسترجاع المختلفة المعروفة لدى ثنائيي اللغة المصابين بالحبسة. إذ إن آفات الدماغ يمكن أن تؤثر على اللغتين معاً بشكل متوازٍ، أو بشكل متفاوت (فتكون إحدى اللغتين متأثرة أكثر من الأخرى)، أو حتى بشكل انتقائي (فتكون إحدى اللغتين غير متأثرة على الإطلاق). فيمكن تفسير أنماط الاسترجاع هذه وغيرها من الناحية العصبية التشريحية (Green, 2005): إذ يتفاوت الاسترجاع، بحسب المنطقة المتضررة في الدماغ.

ومن الإثباتات المذهلة بصفة خاصة على تمجيب الوظيفة اللغوية الإثبات الوارد من المرضى الذين يتعرضون لإجراء جراحي يسمى «بضع الصوار»، الذي يتم فيه فصل نصفي الكرة المخية من قشرة الدماغ عن طريق قطع «الجسم الثفني»، وهو حزمة كثيفة من الألياف العصبية التي تجمع نصفي الكرة المخية. ويُلقأ إلى هذا الإجراء في حالات الصرع الشديد لكي يتم منع النبضات الكهربائية التي تتسبب في النوبات من الاندفاع من أحد نصفي الكرة المخية إلى الآخر. وقد حاز روجر سبري (Sperry, 1968) على جائزة نوبل لعمله على الناس الذين خضعوا لهذه الجراحة (Gazzaniga, 1970). ولنتذكر أن الجانب الأيسر من الدماغ يتحكم بالجانب الأيمن من البدن، والعكس بالعكس. وبالنسبة إلى الشخص الذي يخضع لبضع الصوار، فإن الممرات العصبية التي تتحكم في الأنشطة الحركية والحسية



للبدن تكون أسفل من المنطقة التي يتم قطعها بوضع الصوار، فتظل المناطق الحركية اليمنى تتحكم في اليد اليسرى، وتظل المناطق الحسية اليمنى تستقبل المعلومات من الجانب الأيسر من البدن. ولكن النصف المخي الأيمن من الدماغ لا يمكنه أن ينقل المعلومات إلى النصف الأيسر، ولا يمكنه كذلك أن يتلقى المعلومات من النصف الأيسر. ولنفترض أن مريضاً أخضع لبضع الصوار، ولغته متمجبة في النصف المخي الأيسر. فإنه إذا أغمض عينيه، ووُضِعَت كرة في يده اليسرى، فلن يكون قادراً على أن يقول ما هي. ولكنه سيكون قادراً على أن يتتقى من بين مجموعة من الأشياء الشيء الذي قد قبض عليه بيده. فالنصف المخي الأيمن لديه معرفة بهوية الكرة، ولكنه يفتقر إلى القدرة على تسميتها. وإن وضعت الكرة في يده اليمنى، فإنه سيكون قادراً على تسميتها، تماماً مثل أي شخص يكون قادراً على فعل ذلك في كل يد من يديه اليمينتين. فلو أن شخصاً ذا جسم ثنائي سليم أغمض عينيه، ووضع أحدهم كرة في يده اليسرى، فإن المعلومة حول كونها كرة ستسجل في النصف المخي الأيمن لديه، ومن ثم سيرسل النصف المخي الأيمن المعلومة إلى النصف المخي الأيسر، الذي سيقوم بتسميتها. وأما لو تم عرض صورة ملقعة على شخص ذي دماغ منشطر في مجاله البصري الأيسر (وهو ما سنعود إليه لاحقاً)، فإنه لن يكون قادراً على تسميتها، ولكنه سيكون قادراً على انتقاء ملعقة من بين مجموعة من الأشياء بيده اليسرى. وهذا يبين أن النصف المخي الأيمن قد تعرف على الملعقة على الرغم من أنه لم يستطع تسميتها. فالخطوة المفقودة لدى الشخص ذي الدماغ المنشطر هي نقل المعلومة من النصف المخي الأيمن إلى الأيسر.

وبكل تأكيد، فإن الناس ذوي الأدمغة المنشطرة قليلون، ولذا فإن اللسانيين النفسانيين قد طوّروا عدداً من الأساليب التجريبية لدراسة تأثيرات التمجيب في الأدمغة السليمة. ومن بينها دراسات المجال البصري، ودراسات الاستماع المزدوج، والدراسات التي تتضمن التصوير العصبي. وكلها تثبت التمجيب اللغوي في الدماغ البشري.

فدراسات المجال البصري تستند إلى إمكانية عرض المعلومات إما على المجال البصري الأيسر، الذي يرسل المعلومات إلى النصف المخي الأيمن، أو على المجال البصري الأيمن، الذي يرسل المعلومات إلى النصف المخي الأيسر. والمجال البصري الأيسر ليس أمراً مماثلاً للعين اليسرى، بل هو أكثر تعقيداً بقليل. فالمعلومات في المجال البصري الأيسر ترد من العينين كليهما (كما هو الوضع بالنسبة للمعلومات الموجودة في

المجال البصري الأيمن)، ولكن المثير هنا هو أن المعلومات التي ترد من المجال البصري الأيسر تذهب فقط إلى النصف المخي الأيمن، وأن المعلومات التي ترد من المجال البصري الأيمن تذهب فقط إلى المجال البصري الأيسر.

وكون المعلومات البصرية يمكن عرضها على واحد من نصفي المخ دون الآخر يسمح للسانيين النفسيين أن يدرسوا بشيء من التفصيل أنواع المهام اللغوية التي يمكن أن يؤديها كل من النصفين. فعلى الرغم من أن النصف المخي الأيمن أبكم، فإنه يستطيع التعرف على الكلمات البسيطة، وهو ما يدل على أن ثمة نوعاً من التمثيل المعجمي في النصف المخي الأيمن. ولكن لا يوجد فيه فيما يبدو أي تمثيل للجوانب الشكلية من اللغة. فالنصف المخي الأيمن لا يستطيع أن يسجع<sup>(1)</sup>، مما يدل على أنه ليس لديه نفاذ إلى البنية الصوتية الداخلية للعناصر المعجمية. ولا يستطيع النصف المخي الأيمن كذلك النفاذ إلى التركيب، حتى ولو كان بسيطاً. ففي تجربة تختبر ما إذا كان بإمكان المشاركين أن يقوموا بمطابقة الجمل البسيطة التي تقدم إلى النصف المخي الأيمن بما قد عرض عليهم من صور، لم يتمكن المشاركون من التمييز بين صياغتي (a) و (b) من الجمل المماثلة لما يلي (Gazzaniga & Hillyard, 1971):

4. أ. الولدُ قبلَ البنتِ.  
ب. البنتُ قبلت الولدَ.
5. أ. البنتُ تشرب.  
ب. البنتُ ستشرب.
6. أ. الكلب يقفز فوق السياج.  
ب. الكلاب تقفز فوق السياج<sup>(2)</sup>.

وهكذا، فإنه في حين أن النصف المخي الأيمن قد يمتلك بعض المعلومات المعجمية الأولية، فإنه أبكم ولا يقوم بتمثيل الشكل الصوتي والصرفي والتركيبية من اللغة. والمزيد من أدلة هيمنة النصف المخي الأيسر على اللغة مصدرها دراسات الاستماع

(1) يسجع من السجع وهو توافق أواخر الكلمات من الناحية الصوتية في نهايات الجمل.

(2) المقصود هو أنه حينما تعرض الجمل على النصف المخي الأيمن فإنه يستطيع فهم المعلومات التي تحملها العناصر المعجمية مثل دلالات أفراد الكلمات، ولكنه لا يستطيع فهم المعلومات التي تحملها الجوانب الصرفية والتركيبية مثل الفاعل والمفعول، وزمن الفعل، والإفراد والجمع، ونحوها.

المزدوج. ففي هذا النوع من التجارب، تعرض على المشاركين مثيرات سمعية عبر سماعات ذات دخل مختلف في كل أذن. فالمقطع (ب)، على سبيل المثال، قد يشغل في الأذن اليمنى، في وقت مماثل تمامًا لتشغيل المقطع (د) في الأذن اليسرى. ومهمة المشارك هي أن يخبر بما سمع. وفي متوسط الحالات، فإن المثيرات التي تُعرض على الأذن اليمنى هي التي يُخبر بها بدقة أكبر من المثيرات التي تعرض على الأذن اليسرى. وهذا يعرف بـ «مزية الأذن اليمنى في اللغة». ويحدث ذلك لأن الإشارة اللغوية المعروضة على الأذن اليمنى تصل إلى النصف المخي الأيسر لإشغارها عبر مسلك مباشر أكثر من الإشارة المعروضة على الأذن اليسرى. إذ إن الإشارة الواردة من الأذن اليسرى لا بد أن تصل أولاً إلى النصف المخي الأيمن، ثم عبر الجسم الثفني إلى النصف المخي الأيسر (Kimura, 1961, 1973). وبذا، فإن المعلومات المعروضة على الأذن اليمنى يتم إشغارها في النصف المخي الأيسر في وقت أسبق من المعلومات المعروضة على الأذن اليسرى. ومزية الأذن اليمنى لا توجد إلا في ما يخص المثيرات اللغوية. فالإشارات غير الكلامية لا ينتج عنها أي مزية لأي أذن، والمثيرات الموسيقية تثبت وجود مزية للأذن اليسرى (Kimura, 1964).

والتمجنب فيما يظهر يبدأ في وقت مبكر جدًا من العمر. إذ تشير الأدلة إلى أن النصف المخي الأيسر يكون أكبر من الأيمن قبل الولادة، وأن الأطفال الرضع يكونون أكثر قدرة على تمييز الكلام من غير الكلام حينما تُعرض المثيرات على النصف المخي الأيسر (Molfese, 1973; Entus, 1975). ومع ذلك، فإن اللغة المبكرة فيما يظهر لا يتم تمجنبها حتى سن الثانية تقريبًا. فإن أصيب النصف المخي الأيسر في سن الرضاع، فإنه يمكن للنصف المخي الأيمن أن يتولى وظيفته. وقدرة جزئي الأدمغة الناشئة هذه على تولي الوظائف المرتبطة عادة بالمناطق الأخرى تسمى «اللدونة». فالرضيع أو الطفل الصغير الذي يتعرض لتلف في النصف المخي الأيسر من المرجح أن يستعيد عافيته دون أن يصاب بالحسنة أكثر من الكبير، الذي يكون دماغه أقل لدونة بكثير. بل إن الأطفال الذين يخضعون لعملية جراحية تتم بها إزالة النصف المخي الأيسر يمكن أن ينموا وظائف لغوية جيدة إلى حد كبير. ولكن الدراسات توضح أن مثل هؤلاء الأطفال يعانون من قصور فيما يخص الجوانب الشكلية من تركيب اللغة وصرفها. ولذا فإن النصف المخي الأيمن قد يكون محدودًا في لدونته، في كونه لا يتمكن من إدراج الجوانب البنيوية التحليلية من اللغة المرتبطة بالنصف المخي الأيسر (Dennis & Whitaker, 1976).

## الجوانب التشريحية العصبية المرتبطة بالمعالجة اللغوية

لقد توسع فهمنا للكيفية التي يقوم فيها الدماغ بتمثيل اللغة ومعالجتها بشكل كبير، مع تطور تقنيات التصوير العصبي مثل «الجهود المتصلة بالحدث»، و«التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي». وتركز أبحاث التصوير العصبي على الجوانب العصبية التشريحية المرتبطة بمخازن الكفاية وآليات الأداء في اللغة.

أثناء اشتغال الدماغ، تُصدر العصبونات النشطة نشاطاً كهربائياً. ويمكن قياس هذه الفولتية بوضع أقطاب كهربائية في مواضع مختلفة من فروة الرأس. والمصطلح التقني لذلك هو «مخطاط كهربية الدماغ»<sup>(1)</sup>. و«الجهود المتصلة بالحدث»<sup>(2)</sup> هي تغيرات الأنماط الكهربائية للدماغ المرتبطة بمعالجة أنواع مختلفة من المثيرات اللغوية. إذ يتم في تجارب «الجهود المتصلة بالحدث» عرض جمل [على المفحوص]، إما بصرياً (كلمة واحدة في كل مرة) أو سمعياً، ويتم في نفس الوقت جمع القياسات التي توفر معلومات عن توقيت الفولتية، واتجاهها (سلباً أو إيجاباً)، واتساعها.

يستجيب الدماغ استجابات كهربية مختلفة للأنواع المختلفة من أوجه الشذوذ اللغوي. وفي هذا دعم قوي للقول بأنه يتم توظيف آليات دماغية مختلفة في معالجة المعلومات الدلالية-التداولية من ناحية، والمعلومات الصرف-تركيبية من ناحية أخرى. ومن آثار «الجهود المتصلة بالحدث» المشهورة ما يعرف بـ«المكوّن س400 component/N400»، الذي سمي بذلك لأن وبسمه الكهربائي هو فولتية سالبة/ negative (س/ N) تبلغ ذروتها عند 400 ملي-ثانية بعد مثير معين. وهذا المكوّن حساس تجاه أوجه الشذوذ الدلالية، مثل تلك الموجودة في (7a) و (7b)، مقارنة بـ (7c) (Kutas & Van Petten, 1988):

7. a. \*The pizza was too hot to cry.

7. أ. \*كانت البيتزا أشد حرارة من أن تبكي.

b. \*The pizza was too hot to drink.

ب. \*كانت البيتزا أشد حرارة من أن تُشرب.

c. The pizza was too hot to eat.

(1) المصطلح بالإنكليزية هو electroencephalography، ويعرف اختصاراً بـ«EEG».

(2) المصطلح بالإنكليزية هو event-related potentials، ويعرف اختصاراً بـ«ERPs».

ج. كانت البيتزا أشد حرارة من أن تُؤكل<sup>(1)</sup>.

وأما الدراسات التي تحقق في أوجه الشذوذ التركيبي والصرفي فقد اكتشفت عناصر لجهود متصلة بالحدث ذات ارتباط بالمعالجة التركيبية (Friederici, 2002). فالأخطاء الصرف-تركيبية، مثل خروقات المطابقة بين الفعل والفاعل، تستثير سالبية أمامية يسرى<sup>(2)</sup>، تحدث فيما بين 300 إلى 500 ملي-ثانية. ومن مكونات «الجهود المتصلة بالحدث» الأخرى ذات الارتباط ببناء البنية التركيبية سالبية أمامية يسرى مبكرة<sup>(3)</sup> جدًا. والسالبية الأمامية اليسرى المبكرة تكون أسبق من السالبية الأمامية اليسرى، إذ تحدث عند 150-200 ملي-ثانية تقريبًا، وتسمم بنشاط كهربائي أكثر سلبية حينما يتم بناء بيئة تركيبية غير ممكنة، كما في (8a) مقارنة بـ (8b) (Neville et al., 1991):

#### 8. a. \*Max's of proof

#### b. Max's proof<sup>(4)</sup>

وثمة [إشارة] موجبة وسطى جدارية متأخرة<sup>(5)</sup>، وهي المكون م P600/600 (لفولتية موجبة تحدث بين 600 و1000 ملي-ثانية، وتسمى أيضًا «الروعة التركيبية الموجبة»<sup>(6)</sup>)، وتستثار عند حدوث الخروقات التركيبية (Osterhout & Holcomb, 1992)، في الجمل التي تتطلب إعادة التحليل (وهو ما سنعود إليه في الفصل السابع)، وفي الجمل المتعقدة من الناحية التركيبية (Friederici, 2002).

(1) الترجمة تقريبية، والمقصود هو بيان وجه الشذوذ الدلالي، فالبيتزا لا تبكي ولا تُشرب، ولكنها تؤكل، ولذا فإن الجملتين الأولين تثيران الإشارة العصبية الموسومة بـ «N400/400» بسبب ما تحتويان عليه من شذوذ دلالي، بخلاف الجملة الأخيرة السليمة من الناحية الدلالية.

(2) ترجمة لـ «Left anterior negativity»، وتختصر بـ (LAN). والمقصود أنها إشارة كهربائية ذات موجة سالبة، وتحدث بشكل أظهر في المناطق الأمامية اليسرى من فروة الرأس.

(3) ترجمة لـ «early left anterior negativity»، وتختصر بـ (ELAN). وهي مثل سابقتها إلا أنها تحدث بشكل أبكر بعد وقوع المثير.

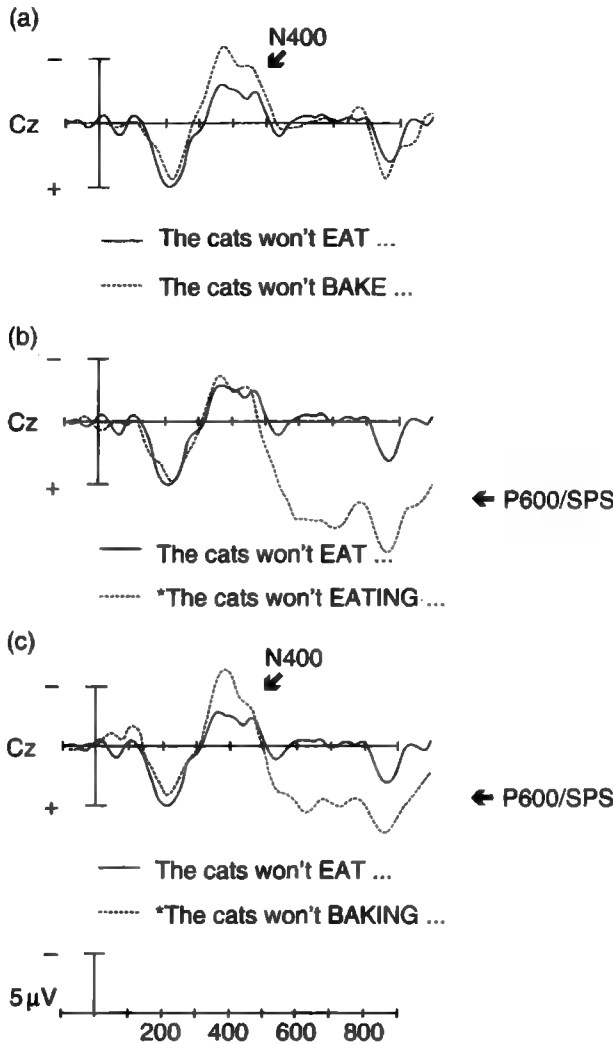
(4) وجه الشذوذ هنا هو أن التعبير عن الإضافة في اللغة الإنكليزية يتم إما باستخدام (of) أو (s) الملكية، ولكل منهما تركيبه الخاص، ولا يجتمعان، فالجمع بينهما كما في المثال (8a) خاطئ، وغير ممكن من الناحية التركيبية. ويمكن أن يكون هذا شبيهًا بالجمع بين الإضافة و«أل» التعريف، كما في (\*هذه السيارة)، فهذا تركيب غير ممكن، بخلاف (هذه سيارته)، أو (هذه السيارة).

(5) المقصود أنها إشارة كهربائية موجبة، تحدث متأخرة بعض الشيء (600 ملي-ثانية تقريبًا)، في المنطقة الوسطى من الفص الجداري، من قشرة الدماغ.

(6) ترجمة لـ «syntactic positive shift»، وتختصر بـ (SPS).

وبلخص الشكل 3.3 بعض النتائج المستقاة من دراسة لأوسترهوت ونيكول (Osterhout & Nicol, 2009)، تقارن استجابات «الجهود المتصلة بالحدث» بالنسبة إلى الجمل النحوية التي تتضمن شذوذاً من الناحية الدلالية (اللوحة العليا)، أو شذوذاً من الناحية التركيبية (اللوحة الوسطى)، أو شذوذاً من الناحيتين الدلالية والتركيبية معاً (اللوحة السفلى). فالشذوذ الدلالي يؤدي إلى استشارة س400 / N400، في حين أن الشذوذ التركيبي يؤدي إلى استشارة م600 / P600<sup>(1)</sup>.

(1) الجمل المذكورة في الشكل يمكن ترجمتها كالآتي: الجملة السليمة دلاليًا وتركيبًا «القطط لن تأكل»، والجملة الشاذة دلاليًا «القطط لن تخبز»، والجملة الشاذة تركيبًا «القطط لن أكلت»، والجملة الشاذة دلاليًا وتركيبًا «القطط لن خبزت».



الشكل 3.3 «الجهود المتصلة بالحدث» مسجلة على قطب كهربائي واحد (يسمى Cz)، بالنسبة إلى التباين بين الجمل النحوية (الخطوط المصمتة) والجمل الشاذة (الخطوط المنقطة). وقد كان الشذوذ دلاليًا (a)، أو تركيبياً (b)، أو كليهما (c). وتشير الرسوم البيانية إلى الفولتية على المحور الصادي (فالسالبة تنح للأعلى، والموجبة للأسفل)، وإلى الزمن (بالملي-ثانية) على المحور السيني. فالجمل ذات الشذوذ الدلالي ينتج عنها [فولتية] سالبة أكبر عند 400 ملي-ثانية تقريباً (ووسمها الكهربائي هو الأثر س N400/400)، في حين أن الجمل ذات الشذوذ التركيبي ينتج عنها [فولتية] موجبة أكبر عند 600 ملي-ثانية تقريباً (وهو ما يوسم بالأثر م P600/600). والشكل مكون من بيانات وردت في دراسة أوسترهوت ونيكول (Osterhout & Nicol, 2009). ونشكر «لي أوسترهوت» لموافقته على استنساخ هذا الشكل.

وتوجد مكونات أخرى لـ «الجهود المتصلة بالحدث» قد تم ربطها مع جوانب أخرى من المعالجة اللغوية. فروغة الختام الموجبة<sup>(1)</sup>، على سبيل المثال، أحد مكونات «الجهود المتصلة بالحدث» التي تم ربطها بمعالجة المركبات التطريزية: إذ إن الحدود التنغيمية داخل الجمل تستثير [فولتية] موجبة (Steinhauer, Alter & Friederici, 1999). ومن مكونات «الجهود المتصلة بالحدث» الأخرى، المكون P800/800، الذي يستثار حينما يكون تنغيم جملة من الجمل غير متوافق مع بنيتها، كما لو أدّى الاستفهام، على سبيل المثال، بتنغيم إخباري، أو بالعكس (Artésano, Besson & Alter, 2004).

وتقدم الدراسات التي تستخدم «التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي»<sup>(2)</sup>، و«التصوير المقطعي بالانبعاث البوزيتروني»<sup>(3)</sup> معلومات مفصلة عن المناطق الدماغية المنخرطة في المعالجة اللغوية. إذ تقيس هذه التقنيات مستويات تدفق الدم، مستفيدة من كون النشاط العصبي المتزايد في منطقة معينة من الدماغ يُدعم بتدفق متزايد للدم. فبيانات «التصوير الوظيفي بالرنين المغناطيسي» تقدم معلومات موقعية (طوبوغرافية) عن المناطق الدماغية المتخصصة بالجوانب المختلفة من مهام تمثيل اللغة ومعالجتها. إذ توجد مناطق أخرى من الدماغ، غير منطقتي بروكا وفيرنيك، قد تبين أنها تشارك في المعالجة اللغوية، ويكون لها ارتباطات تشريحية عصبية محددة بأنواع مختلفة من المعالجة (Bornkessel-Schlesewsky & Friederici, 2007). فـ «الجهود المتصلة بالحدث» مفيدة في دراسة المسار الزمني للمعالجة، في حين أن «التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي» أفضل في الكشف عن المناطق الدماغية المنخرطة في مهام المعالجة.

### البحث عن أساس جيني للغة

إن المؤشر الأقصى على الطبيعة الأحيائية للغة قد يكون اكتشاف الأساس الجيني للغة، إذ إن جوانب الأحياء البشري كلها مشفرة تشفيراً مباشراً في حمضنا النووي. وقد بدأ الباحثون التحقيقات الجينية عن طريق إجراء دراسات شجرة النسب. وهي دراسات تفحص الانتقال الوراثي لخصلة معينة (أو اضطراب معين) في أجيال متعددة من الأسرة. ولقد بين غوبنك

(1) ترجمة لـ «Closure positive shift»، وتختصر (CPS).

(2) المصطلح بالإنكليزية هو «functional magnetic resonance imaging»، ويعرف اختصاراً بـ «fMRI».

(3) المصطلح بالإنكليزية هو «positron emission tomography» ويعرف اختصاراً بـ «PET».



(Gopnik, 1990, 1997) أن أعضاء من أسرة واحدة قد كانوا يعانون، عبر ثلاثة أجيال، من «الوهن اللغوي الخاص» (SLI)، والعُسر القرائي، واضطرابات لغوية أخرى، مما يدل على أن حالات الشذوذ الجيني المرتبطة باللغة يمكن أن تكون وراثية.

وقد تم التوصل إلى أحد الفتوحات الكبرى باكتشاف لاي وزملائها (Lai et al. 2001) لجين محدد، وهو FOXP2، قد كان مرتبطاً باضطرابات لغوية لأسرة ممتدة. فأعضاء الأسرة قد كانت تظهر عليهم أعراض مشابهة لأعراض المصابين بالحسنة اللانحوية: كلام عسير وغير طلق، ومفتقر إلى التنظيم التركيبي. ويظهر أن النحو لديهم معطل تعطيلًا كبيرًا، إذ إنهم يعانون من صعوبة التصرف في الصواتم والصرافم، وفهم الجمل المعقدة (Watkins, 2002) Dronkers & Vargha-Khadem. وقد تم عزو هذا الاضطراب إلى تحوّر في الجين FOXP2، يتم انتقاله بالوراثة. فإذا كانت النسخة المتحورة من الجين مسؤولة عن اضطرابات اللغة، فمن المعقول أن نستنتج أن النسخة السليمة من ذلك الجين منخرطة في النمو والتمثيل اللغوي السوي. ولذا فقد ذهب بعضهم إلى أنه قد تم اكتشاف «جين من جينات اللغة».

والجين FOXP2 مرتبط بنمو أجزاء أخرى من التركيب العضوي البشري، لا علاقة لها باللغة، بما في ذلك الرئة، والقناة الهضمية، والقلب. وهو أيضًا جين غير مقصور على «الإنسان العارف»، بل يوجد أيضًا في ثدييات أخرى، تشمل الفئران (Marcus & Fisher, 2003). وعلى الرغم من أن [اكتشاف] علاقة الجين FOXP2 بالاضطرابات اللغوية الموروثة فتح مثير، فإنه من المهم أن نتذكر أن هذا الجين لا يمكن أن يكون هو الجين اللغوي حصراً. إذ إن السلوكيات المعقدة يمكن أن ترجع إلى تفاعل جينات متعددة، وجداولها العبارية. ولذا فإنه يكاد يكون من المؤكد أن FOXP2 جين واحد فقط ضمن شبكة من الجينات المتعددة المشاركة في القدرات اللغوية لدى البشر.

### القراءة والكتابة بوصفهما مصنوعات ثقافية

لقد بينّا كيف أن اللغة البشرية تفي بجميع ضوابط لينبيرغ الخمسة للأنظمة القائمة على أساس أحيائي. فاللغة محصورة بالنوع البشري، وكلية لدى جميع أفراد النوع (وفي كل لغة يستخدمها النوع). واللغة تنمو نموًا تلقائيًا، من دون تعليم صريح، حينما يتعرض الأطفال لها منذ سن الرضاعة حتى الطفولة المبكرة. وللغة عدد من الجوانب التشريحية،

والفسيولوجية، والعينية المرتبطة بها. ولكن ماذا عن القراءة والكتابة المرتبطتين باللغة البشرية: هل هما أحيائيان أيضًا؟ والجواب هو أنهما ليسا كذلك.

فلم توجد الكتابة إلا منذ 5,000 سنة (Sampson 1985)، وهو مقدار ضئيل من الوقت مقارنة باللغة المنطوقة. إذ قد تم اختراع أقدم لغة مكتوبة معروفة، وهي المسمارية، على يد السومريين حوالي نهاية الألفية الرابعة قبل الميلاد، في الجزء الذي يقع الآن في جنوب العراق. وقد تم تطوير المسمارية كوسيلة لحفظ السجلات الزراعية. وقد كانت الرموز الأولى في الواقع أمارات من الصلصال تمثل مفاهيم (مثل: مكبال من القمح)، ولا تمثل الكلام.

ولا شك في أن القراءة والكتابة محصورتان بالنوع (مثل قيادة السيارة، ولعب الشطرنج)، ولكنهما بعيدتان جدًا عن أن تكونا كليتين لدى البشر. فكل ثقافة بشرية معروفة لديها لغة منطوقة أو إيمائية، ولكن أصحاب كثير من هذه اللغات لم يخترعوا شكلاً كتابياً للغة، كما أشرنا في الفصل الأول. وفي الثقافات التي تحتوي على لغة مكتوبة، نادرًا ما يتم اكتساب الكتابة بشكل طبيعي، من دون تعليم، بخلاف الطريقة التي يكتسب بها الأطفال اللغة المنطوقة. وإضافة إلى ذلك، فإن النجاح في تعليم القراءة والكتابة ليس متماثلًا لدى الجميع، كما هو ظاهر لأي معلم في مدرسة ابتدائية: إذ يحقق بعض المتعلمين تقدمًا كبيرًا بجهد قليل نسبيًا، بينما يحتاج آخرون إلى قدر كبير من المساعدة. وسيواجه الشخص الذي لم يتعلم القراءة والكتابة عوائق اجتماعية صعبة في كثير من الثقافات، ولكنه لن يعد مصابًا بحالة مَرَضِيَّة - بخلاف نظرة الناس إلى من قد تعرض إلى الكلام، ولكنه لم يتمكن من اكتساب اللغة المنطوقة بنجاح. وتوجد حالات مرضية، مثل العسر القرائي، من شأنها أن تعوق قدرة الشخص على تعلم القراءة. ولكننا نتحدث هنا عن الأشخاص الذي لم يتحصلوا على تعليم كاف، فلم يتعلموا القراءة لهذا السبب. فالقراءة ليست استجابة طبيعية تنشأ عن التعرض للغة المكتوبة. فهذه الحقائق كلها مؤشر قوي على أن اللغة المكتوبة ظاهرة ثقافية، مغايرة مغايرة تامة للغة المنطوقة ذات الأساس الأحيائي.

وخلافًا للغات المنطوقة، فإن اللغات المكتوبة تتفاوت تفاوتًا كبيرًا من ناحية الطريقة التي يتم تنظيمها وتمثيلها بها. فمن فئات الأنظمة الكتابية ما يوصف بأنه نظام «رسم

صواتي»<sup>(1)</sup>، بمعنى أن رموزه الكتابية تمثل الخواص الصوتية للغة. فالرموز (الحروف) في الأبجدية الإنكليزية، على سبيل المثال، تشكل الصواتم نوعاً ما. وفي «مقطعات» السنهالية والكاتاكانا اليابانية، تشير الرموز إلى مقاطع<sup>(2)</sup>. والفئة الثانية من الأنظمة الكتابية توصف بأنها أنظمة «رسم شعاري»<sup>(3)</sup>، كما في الصينية، التي يمثل كل رمز فيها صرفاً كاملاً (أو كلمة كاملة)، من دون أن يكون هناك أي تشابه بين الرمز والصوت. وكما قد تبين، فإن أنظمة الرسم الصوتية والشعارية يتم تعلمها ومعالجتها بطرق مختلفة (Wolf, 2007). فتعلم كتابة 1,000 كلمة بالصينية، على سبيل المثال، يتطلب جهداً أكبر بكثير من تعلم كتابة 1,000 كلمة بالإنكليزية. وذلك لأن كل كلمة من الصينية لها رمز خاص مرتبط بها، في حين أن الكلمات الإنكليزية تتكون من توليفات لست وعشرين حرفاً فقط. ولا يوجد ما يشبه ذلك بالنسبة للغات المنطوقة، التي تمثل تنوعات لجذر واحد فيما يظهر. ومصدر ذلك الجذر – وهو كلية الشكل في اللغة البشرية – هو تنظيم المعلومات ومعالجتها في الدماغ البشري.

### الخلاصة

إن القدرة البشرية على اكتساب نظام لغوي متوافق مع النحو الكلي، وتمثيله في الدماغ خاصة من خواص إنسانيتنا، تماماً كما هي حال وقفنا المتتصبة، وشكل حركتنا المعتمدة على القدمين، جنباً إلى جنب مع كل خصائصنا التشريحية والفسولوجية الأخرى. واكتساب اللغة لدى الأطفال يتمثل في تجاوب الدماغ، المنظم بهذا الطريقة المحددة تحديداً جينياً، مع الخبرة اللغوية التي يمر بها الطفل في المحيط. واللغة ليست النظام الوحيد الذي يعمل بهذه الطريقة. فالأنظمة السمعية والبصرية مبرمجة جينياً لكي يكون لها نوع محدد من التنظيم والوظيفة، ولكن إذا لم تكن المثيرات السمعية والبصرية حاضرة في الوقت المناسب تماماً

(1) أنظمة الرسم الصوتي في الكتابة (phonography) هي الأنظمة التي تمثل فيها الرموز الكتابية أصوات اللغة المكتوبة، ومنها الأبجديات المشهورة في العالم كالأبجدية العربية، والأبجدية اللاتينية، والأبجدية السيرلية، ونحوها.

(2) أنظمة الكتابة المقطعية أحد أنواع أنظمة الرسم الصوتي، ولكن الرموز الكتابية فيها، التي تسمى المقطعات (syllabaries) لا ترمز إلى أصوات مفردة، بل إلى مقاطع صوتية كاملة.

(3) أنظمة الرسم الشعاري في الكتابة «logography» لا تمثل فيها الرموز المكتوبة أصوات اللغة المنطوقة، بل تمثل كلمات أو صرافم كاملة. وتختلف الرموز الشعارية (logograms) عن الرموز التصويرية (pictograms) في أن العلاقة بين الرمز الشعاري والمطلوب قد لا تكون علاقة تصويرية مباشرة بالضرورة، بل قد تكون اعتباطية في بعض الأحيان.

أثناء النمو، فإنها لن تنمو بشكل سليم. فالخبرة حاسمة حتمًا لما يفتح من الأنظمة المحددة جينيًا من جميع الأنواع. والمقصود هو أن التنظيم الشكلي للاستجابة العصبية لتلك الخبرة محددٌ تحديدًا دقيقًا في كل نوع من الأنواع الأحيائية.

ويوجد خلاف في الأوساط اللسانية النفسية، واللسانية، واللسانية العصبية حيال ما إذا كانت اللغة قد تطورت بتطور النظام العصبي البشري. فالبعض مقتنعون بأن اللغة لا بد أن تكون قد تطورت بتطور الدماغ. وهناك آخرون يعتقدون أن اللغة ناتجة عن إعادة تنظيم هائلة للدماغ عندما وصل إلى حجم معين أثناء التطور البشري. ومن غير الممكن أن نعرف أيًا من هذين الموقفين هو الصحيح لأن الأحافير التي لأسلافنا قبل الإنسان لا تعطينا إلا أدلة قليلة في هذا الصدد. ولكن أحافير الجماجم لأسلاف الإنسان قد مكنت الأناسيين من استخلاص أن النصف المخي الأيسر لديهم أكبر من الأيمن. وبغض النظر عن كيفية نشوء اللغة لدى النوع البشري، فإنه من الواضح أن هذه القدرة الإنسانية الفريدة متجذرة بعمق في الأحياء البشري.

مفاهيم جديدة			
logographic writing systems	أنظمة رسم شعاري (في الكتابة)	aphasia	حبسة
N400 component	المكون س 400	brain mapping	ترسيم الدماغ
neurolinguistics	اللسانيات العصبية	Broca's (agrammatic) aphasia	حبسة بروكا (اللانحوية)
P600 component (Syntactic Positive Shift: SPS)	المكون م 600 (الروعة التركيبية الموجبة)	Closure Positive Shift (CPS)	روعة الختام الموجبة
P800 component	المكون م 800	contralateral control	التحكم ذو التمجنب المعاكس
phonographic writing systems	أنظمة رسم صوتي (في الكتابة)	creole language	رطانة
pidgin	الهجين	critical period	فترة حاسمة
positron emission tomography (PET)	التصوير الطبي بالانبعاث البوزيتروني	dichotic listening	استماع مزدوج
right-ear advantage for language	ميزة الأذن اليمنى في اللغة	early left anterior negativity (ELAN)	سالبة أمامية يسرى مبكرة
species specificity	الانحصار في النوع	event-related potentials (ERPs)	الجهود المتصلة بالحدث
species universality	الكلية في النوع	FOXP2	FOXP2
Wada test	اختبار وادا	functional magnetic resonance imaging (fMRI)	التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي
Wernicke's aphasia	حبسة فرنيك	left hemisphere	النصف المخي الأيسر
		left anterior negativity (LAN)	سالبة أمامية يسرى

## أسئلة للدراسة

1. حينما يقول اللسانيون النفسيون إن اللغة ذات أساس أحيائي، هل يقصدون أنه ليس لها أساس اجتماعي أو ثقافي؟
2. كيف تدعم كلية اللغة الرؤية القائلة بأن اللغة ذات أساس أحيائي؟
3. لقد تم تعليم الشامبزيات والغورلات أنظمة تواصل ثرية باستخدام رموز ذات أنواع متعددة. هل يدحض ذلك دعوى أن اللغة محصورة بالنوع؟ مع التعليل.
4. حينما يكون لدى الطفل سمع سوي، ولكنه يخفق في اكتساب اللغة، يحكم عليه بأنه يعاني من حالة مرضية. اشرح الاستدلال الكامن وراء هذا التشخيص، مع الإشارة إلى الأساس الأحيائي للغة.
5. ما هي الجوانب اللغوية التي لم تتمكن جيني من اكتسابها؟ وما الذي اكتسبته؟ وما الذي يعنيه ذلك بخصوص الفترة الحاسمة لاكتساب اللغة الأولى؟
6. ما المقصود بتمجنب اللغة؟ وكيف تدعم دراسة الحبسة الرؤية القائلة بأن اللغة متمجبة؟
7. دراسات ترسيم الدماغ لا تثبت تمجنب اللغة فحسب، بل تثبت أيضًا تموضع الوظيفة اللغوية في مناطق محددة من الدماغ. اشرح ذلك.
8. ما السبب الذي يجعل الشخص «ذا الدماغ المنشطر» غير قادر على تسمية شيء يحمله في يده يسرى (على افتراض أنه مغمض العينين)؟
9. ما هي ميزة الأذن اليمنى بالنسبة للكلام؟ وكيف يعرف اللسانيون النفسيون أن ذلك ليس ناتجًا عن تفوق سمعي عام للأذن اليمنى بكل بساطة؟
10. ما الفرق الرئيسي بين مكوني س 400/400 و م 600/600 من الجهود المتصلة بالحدث؟ وكيف يساعد وجود استجابات مختلفة من الجهود المتصلة بالحدث بالنسبة للأنواع المختلفة من اللحن اللغوي على إثبات أن اللغة ذات أساس أحيائي؟
11. كيف تساهم دراسات الاضطرابات اللغوية الموروثة في تتبع الأسس الجينية للغة؟
12. حينما تتم مقارنة اللغة بأنظمة الكتابة، فإنه يبدو أن الأولى تنبع من الأحياء البشري، في حين أن الثانية منتج من منتجات الثقافة البشرية. ما الفروق بين اللغة والكتابة التي تؤدي إلى هذا الاستنتاج؟

## الفصل الرابع

### اكتساب اللغة

إن اكتساب اللغة من أكثر الجوانب الداعية إلى العجب في النماء البشري. إذ يكتسب الأطفال معرفة اللغة أو اللغات من حولهم في وقت وجيز نسبياً، وبقليل من الجهد الظاهر. وما كان لذلك أن يكون ممكناً من دون عنصرين أساسيين، سنناقشهما في القسمين الأولين من هذا الفصل: التهيؤ<sup>(1)</sup> ذو الأساس الأحيائي لاكتساب اللغة، ومزاولة اللغة في المحيط. ويمر الأطفال جميعاً، منذ المهد حتى الطفولة المتوسطة، بمراحل متماثلة للنماء اللغوي، وهي ما سنقوم بوصفه لاحقاً في هذا الفصل. ثم سنختم الفصل بقسم عن الكيفية التي يكتسب بها الأطفال الأكبر سناً، وبالبلغون اللغات الثانية.

#### التهيؤ الأحيائي للغة

لقد أشرنا في الفصل الثالث إلى أن اكتساب اللغة أمر مركزي في إثبات الطبيعة الأحيائية للغة. إذ إن اكتساب اللغة عملية نماء طبيعية. فكل الأطفال يتقدمون عبر محطات متشابهة تبعاً لجدول زمني متماثل. وما كان لذلك أن يكون على هذا النحو لو لم تكن اللغة متجذرة في الأحياء البشري. فإن كانت اللغة خاصية بشرية ذات أساس جيني، يقوم الدماغ بتمثيلها ومعالجتها، فإنه سترتب عن ذلك أن المولود البشري سيكتسب ذلك النظام بينما ينمو دماغه. وهذا يسمى النموذج الفطري في اكتساب اللغة.

ومن المهم أن نكون على بينة من تحرير التصور الفطري لاكتساب اللغة. فليست الدعوى أن البشر يكتسبون اللغة دون ممارسة – بل الأمر على العكس. فالأنظمة ذات

(1) التهيؤ هو الاستعداد للشئ قبل وقوعه. وهو هنا ترجمة لـ «predisposition» بمعنى الحالة الطبيعية التي تجعل الإنسان مهياً بالخلفة والطبيعة لفعل شيء ما، وهو اكتساب اللغة. وكان الأولى ترجمة هذا المصطلح بالاستعداد، لولا أن الاستعداد مستقر في ترجمة مصطلح آخر له مدلول مختلف.

الأساس الأحيائي لدى البشر والحيوانات الأخرى تتطلب في الحقيقة دخلاً من المحيط لقدح النماء أو استثارته. فنظام الإبصار ذو الأساس الأحيائي لدى البشر، على سبيل المثال، يكون مكتمل النمو عند الولادة، ولكن المواليد لا يستطيعون التمييز بين الدخل الذي يتلقونه بالعين اليسرى والدخل الذي يتلقونه بالعين اليمنى، ولذا فإنهم لا يتمكنون من «إدراك العمق»<sup>(1)</sup>. فيقوم الدخل البصري خلال الشهر الأول من عمر المولود بإثارة تغييرات مهمة فيما يخص الكيفية التي ينظم بها الدماغ المثيرات الواردة من العين اليسرى إزاء ما يرد من العين اليمنى، ثم يكون الوليد في النهاية قادراً على إدراك المنظور، والمسافات، والعمق. وأما إن اعترض شيء ما معالجة المثيرات البصرية خلال فترة النماء الحاسمة (وهي الأشهر القليلة الأولى من العمر)، فإن الطفل لن ينمي حاسة بصرية سوية.

ومثلما أن الدخل الخارجي حاسم في نماء الإبصار، فإن الدخل الخارجي مهم - بل لا غنى عنه - في اكتساب اللغة. فالمواليد الذين يولدون صُمًا، فلا يستطيعون بسبب ذلك خوض تجربة الكلام، لا يمكنهم اكتساب اللغة المنظوقة: فهم يفقدون إلى المثير الكافي من المحيط. ولكن المواليد الصم يمكنهم أن يكتسبوا لغة الإشارة بنفس السهولة التي يكتسب بها المواليد السامعون اللغة المنظوقة، إن كانت لغة الإشارة حاضرة في محيطهم. فالدعوى الفطرية هي أن الدماغ يزود المولود بـ«تهيؤ لاكتساب اللغة»، ولكن اكتساب اللغة لا يحدث في فراغ. إذ لا بد أن يتعرض الطفل لدخل خارجي لكي يبني نحواً ومعجماً، فيهما جميع الخصائص المرتبطة باللغة البشرية.

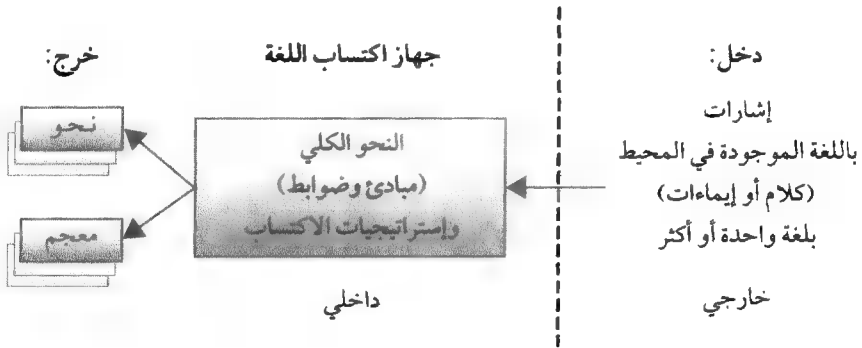
وربما تكون المسألة المتعلقة بما يوفره الأحياء البشري للطفل مقابل ما يستمدّه من المحيط هي بالتحديد المسألة المركزية في أبحاث اكتساب اللغة. ويؤيد معظم اللسانيين النفسيين صورة من صور الرؤية الفطرية في اكتساب اللغة، على الرغم من أنه توجد فيما بينهم خلافات من ناحية التحديد الدقيق لما هو ذو أساس أحيائي من الجوانب اللغوية والعرفانية، ومن ناحية الدور الذي تؤديه الممارسة في الاكتساب. فيذهب كثير من اللسانيين النفسيين إلى أن اللغة تكتسب في هدي النحو الكلي: وهو معرفة جبلية للغة، تؤدي إلى تقييد طراز النحو الذي يمكن للطفل أن يقوم بإنمائه. وتقوم استراتيجيات الاكتساب إضافة إلى ذلك بمساعدة الطفل على فرض بنية معينة على الدخل. فالنحو الكلي هو الذي يفسر

(1) إدراك العمق هو الرؤية ثلاثية الأبعاد للموجودات التي تمكن المبصر من الإحساس بالعمق والمسافة وموضع الأشياء، أحدها من الآخر.



ما بين لغات العالم من تشابهات ملحوظة، كما ذكرنا في الفصل الثاني. والنحو الكلي واستراتيجيات اكتساب اللغة كلاهما مستمد من بنية الدماغ وخصائصه الاشتغالية، كما ذكرنا في الفصل الثالث.

لقد أُطلق على الطفل لقب غريب – والتسمية في الأصل لتشومسكي (Chomsky, 1965)، وهو «جهاز اكتساب اللغة»<sup>(1)</sup>. وبالطبع فإن «جهاز اكتساب اللغة» ليس الطفل، بل خاصية في دماغ الطفل تجعله مهياً لاكتساب اللغة. إذ يقوم الطفل، الذي يتعرض للغة عبر المحيط، بمعالجة الدخل مستخدماً ما حُبِّي به من الناحية الأحيائية من أنظمة لاكتساب اللغة (وهي: النحو الكلي واستراتيجيات الاكتساب)، فتكون الحصيلة النهائية نحواً ومعجماً. والوسيط المستخدم في الدخل ليس مهماً: فستحدث عمليات المعالجة الداخلية نفسها، سواء كانت الإشارة متكوّنة من الكلام أو الإيماءات. واللغة المعينة للدخل ليست مهمة أيضاً، طالما كانت لغة بشرية: فالإنكليزية، أو الإسبانية، أو الصينية، أو أي لغة أخرى يمكن اكتسابها من أي طفل. وإن كان المحيط يوفر تعرضاً مستمراً لأكثر من لغة واحدة، فسيتم نمو أكثر من نحو وأكثر من معجم. وهذا النموذج لاكتساب اللغة مرسوم بيانياً في الشكل 1.4.



الشكل 1.4 رسم تخطيطي للعلاقة بين المثيرات الخارجية والمعرفة الداخلية في اكتساب اللغة. فالدخل الوارد من المحيط يقوم بتشغيل العمليات الداخلية التي تؤدي إلى اكتساب نحو ومعجم، يمثلان خرج عملية الاكتساب. وإذا كان الدخل يوفر ممارسة لأكثر من لغة، فسيتم نمو نحو ومعجم لكل لغة منها.

وبطبيعة الحال، فإنه لا يتم على الفور نمو نحو ومعجم مكتملين شبيهين بما لدى البالغين. بل يقوم جهاز اكتساب اللغة بتوليد سلسلة من المراحل النحوية والمعجمية،

(1) المصطلح في الإنكليزية هو «Language acquisition device»، ويعرف اختصاراً بـ «LAD».

تقرب بشكل متزايد من لغة البالغين، وتتوافق كل مرحلة منها مع النمط العام للغة البشرية. وحينما يبدأ الطفل الدراسة (أي في سن الخامسة أو السادسة تقريباً) تكون معظم الجوانب الأساسية للنحو والمفردات [المعجمية] قد أخذت موضعها. وأما حجم المعجم، وكذلك قدرات المعالجة، والمهارات الميتalinguistic فإنها تستمر في التوسع إلى ما بعد الطفولة.

و غالباً ما يتم عزو السهولة والسرعة اللتين يكتسب بهما الطفل اللغة إلى وجود النحو الكلي، وهو الشكل العام للغة البشرية، وجزء من التركيب الجيني للطفل. ولنتذكر أن اللغات كلها متشابهة من ناحية تنظيم الأنحاء الخاصة بها في مكونات صوتية، وصرفية، وتركيبية. ويقدم النحو الكلي لكل واحد من هذه المكونات مجموعة من المبادئ، تشكل جزءاً من أنحاء اللغات البشرية كلها، ومجموعة من الضوابط، تمثل طرقاً يمكن أن تختلف فيها اللغات. فالنحو الكلي يوجه النماء اللغوي بثلاث طرق. أولاً أن الطفل سيقوم بإنماء نحو يتكون من مكونات صوتية وصرفية وتركيبية. وثانيها أن هذه المكونات ستشتمل على المبادئ الأساسية للغات كلها. وثالثها أن الضوابط التي يحددها النحو الكلي ستوجه اكتشاف الطفل لما يوجد في اللغة الهدف من خصائص معينة. فلا يتعين على الطفل أن يكتشف هذه الخواص التنظيمية للغة من خلال الممارسة، بل يزوده بها دماغه النامي. وبالمثل، فإن المبادئ الكلية للتنظيم المعجمي ستوجه الحصلة الذهنية من الكلمات أثناء نمائها، فتفرز الكلمات الجديدة إلى فصليتي كلمات المحتوى والكلمات الوظيفية، وتربط كل كلمة بما يخصها من معلومات صوتية، وصرف-تركيبية، ودلالية.

ولقد بين البحث العلمي انخراط النحو الكلي في اكتساب اللغة. إذ إن نماء المكونات الصوتية، والصرفية، والتركيبية قد دُرِس على نطاق واسع<sup>(1)</sup>. فما ينمو لدى الأطفال من أنحاء لا يخرق أبداً المبادئ الكلية للغة. فلا يمكن، على سبيل المثال، أن تحتوي لغة الطفل على قواعد ليست معتمدة على البنية (Crain, 1991). ولا تسمح لغة الطفل كذلك ببناء جمل تخرق القيود الكلية على النقل، من قبيل: (what did john eat ice cream) \*and?/ماذا أكل زيد مثلجات و؟<sup>(2)</sup>. ويمكننا أن نلاحظ أيضاً أن الأطفال يقومون بتوجيه

(1) المقصود طبعاً في اللغة الإنكليزية وبعض اللغات الأخرى، وأما في اللغة العربية فأبحاث الاكتساب اللغوي قليلة جداً.

(2) لقد ذكرت المؤلفتان هذا المثال في الفصل الثاني، ومحل الشاهد هنا هو أن اسم الاستفهام ناشئ في هذه الحالة عن انتقال المكون الذي يمثل المفعول به، بكامله، من موضعه الأصلي إلى صدارة الجملة لصياغة الاستفهام، ولا يمكن أن ينتقل بعضه دون بعض كما في المثال الذي أورده المؤلفتان، لأن ذلك يخرق القيود التي يفرضها النحو الكلي على انتقال المكونات داخل الجملة. ولا يمكن أبداً أن يحتوي النحو الذي ينمو لدى الأطفال في أي مرحلة من مراحله على شيء من هذا القبيل.

ضوابط لغتهم في وقت مبكر جدًا. فاللغات، على سبيل المثال، تختلف من ناحية ترتيب عناصرها النحوية (وهو ما يشار إليه، باصطلاح غير تقني، بـ«رتبة الكلمات»). فاللغات جميعًا تحتوي على فواعل، ومفاعيل، وأفعال، ولكن اللغات المختلفة لها طرق مختلفة فيما يخص الترتيب المفضل لهذه المكونات. ولا تنس أننا بينما في الفصل الثاني أن رتبة الكلمات النظامية في الإنكليزية هي فـا-ف-مف (فاعل-فعل-مفعول)، وأما في اليابانية فهي فـا-مف-ف (فاعل-مفعول-فعل). وهذان الترتيبان هما الأكثر شيوعًا، ولكن توجد لغات أخرى لها رتب نظامية مغايرة (ف-فا-مف بالنسبة إلى اللغات الغيلية، وف-مف-فا بالنسبة إلى بعض اللغات الأسترونيزية)<sup>(1)</sup>. وضابط رتبة الكلمات من بين الضوابط التي يقوم الأطفال المكتسبون للغات بتوجيهها في وقت مبكر جدًا. بل إنه من المتيقن تقريبًا أن الأطفال يقومون باكتساب رتبة الكلمات في لغتهم قبل أن يكونوا قد بدأوا يستعملون الجمل ذات الكلمتين، وسنعود إلى هذه المسألة لاحقًا في هذا الفصل.

ومن الأجزاء الأخرى للمنحة الأحيائية لدى الطفل مجموعة من استراتيجيات الاكتساب تُمكن الطفل من تلقف الدخل الوارد من المحيط لبناء نحو يتوافق مع المبادئ التنظيمية للنحو الكلي. وتقوم هذه الاستراتيجيات، أو «مبادئ الاشتغال» (Slobin 1973, 1985)، بتحديد الجوانب اللغوية التي ستكون أكثر بروزًا وسهولة في الاكتساب<sup>(2)</sup>. فالأطفال، على سبيل المثال، مرهفون جدًا تجاه ما يوجد في اللغة من اطراد. بل إن من خصائص لغة الطفل المبكرة، كما سنرى لاحقًا، أنها تُفَرِّط في تعميم وجوه الاطراد في اللغة. والأطفال يتوقعون من الأدوات اللغوية أن تكون ذات معنى، ويتطلعون إلى المسالك اللغوية التي تنقل الأفكار الجديدة لأنظمتهم العرفانية النامية. فيبتدر الأطفال التنوعات الصرفية التي تغير أشكال الكلمات بصورة منتظمة، مما يجعل السوابق واللواحق والفواصل تُكتَسَب بسهولة. وتكون نهايات الكلمات بارزة، مثلما أن الترتيب بجميع أنواعه كذلك، ويتوقع الأطفال من الكلمات الجديدة أن تتواءم تواءمًا منتظمًا مع ما هو موجود لديهم من مقولات صرفية وصواتية.

(1) يوجد اختلاف بخصوص العربية، فيذهب البعض إلى أنها من نوع (فا-ف-مف)، ولكن الأغلب هو أنها من نوع (ف-فا-مف)، وهو ما يفهم من التراث النحوي، ويمكن الرجوع إلى كتاب (الكفاية التفسيرية للنحو العربي والنحو التوليدي) لسمية المكي، لمزيد من التفصيل حول هذه المسألة. وتختلف العربية عن الإنكليزية من ناحية أخرى في هذا الخصوص، فالإنكليزية تتبع ترتيبًا صارمًا لمكونات الجملة، وأما العربية فهي أكثر مرونة من هذه الناحية، كما هي الحال غالبًا في اللغات الإعرابية.

(2) للمزيد بشأن «مبادئ الاشتغال» في اكتساب اللغة، انظر الفصل الرابع، من كتاب «نظريات تعلم اللغة الثانية» لوزاموند ميتشل وفلورنس مايلز، ترجمة عيسى الشريفي، من منشورات جامعة الملك سعود.

وتعتمد بعض النظريات اللسانية النفسية لاكتساب اللغة اعتماداً رئيسياً على استراتيجيات التعلم المتنوعة، التي تقوم على استغلال ما لدى الطفل من قدرة على الكشف عما في اللغة الهدف من أنماط، والاستجابة لما فيها من عناصر ذات تكرر مرتفع في الورد. فنموذج «إطار التعلم الإحصائي المقيد» (Saffran, 2003)، على سبيل المثال، يجعل استراتيجيات التعلم هي موطن التركيز، بناء على التعلم الإحصائي. ودعواه هي أن المواليد يقومون باستخلاص ما في الدخل [اللغوي] من اطرادات إحصائية، ويستخدمون ذلك للتعرف على خواص اللغة التي هم بصدد تعلمها (Saffran, Aslin & Newport, 1996). وهذه المقاربات في دراسة اكتساب اللغة ترفض الادعاء بأن النحو الكلي هو الذي يوجه الاكتساب، وتقرح أن أوجه الشبه الموجودة بين اللغات ناتجة عن طريقة البشر ذات الأساس الأحيائي في تعلم اللغات، أو، بصورة أكثر عمومية، إلى طريقة البشر ذات الأساس الأحيائي التي تجعلهم مرهفين تجاه الأنماط<sup>(1)</sup>. والنموذج الفطري الذي سنعرضه في هذا الفصل يعول على استراتيجيات الاكتساب المستندة إلى اكتشاف الأنماط والانتباه إلى التكرار. ولكن النموذج الفطري يذهب إلى أنه من غير الممكن للطفل أن يكتسب السمات اللغوية الكامنة – مثل مكونات النحو، والمبادئ الكلية، وسمات التنوع – من دون النحو الكلي ذي الأساس الأحيائي. فالتمثيل السطحي للغة ليس كافياً، كما شرحنا في الفصل الثاني، لتوفير معلومات عن السمات البنيوية المجردة للغة. فالنموذج الذي نناصرة هنا نموذج تشتغل فيه استراتيجيات التعلم على الدخل اللغوي المتوفر للطفل، وتجعله ينتظم بحسب المبادئ الكلية لينشأ عنه نحو للغة الهدف.

ويمكننا أن نلخص هذا القسم بالإشارة إلى أن الأطفال يقاربون مهمة اكتساب اللغة بعتاد مصقول يجعلهم متعلمين منحايزين للغاية. وكما قال راي جاكندوف، يمتلك الأطفال «تصورات مسبقة» عن اكتساب اللغة تؤدي في النهاية إلى «منحهم الحلول الصحيحة» (Jackendoff, 2002: 84). فالأحياء البشري يوفر معرفة بالمبادئ الكلية لتنظيم اللغة، ومعرفة بعدد قليل من الطرق التي يمكن أن تختلف فيها اللغات، ويحصر طريقة معالجة الدخل بواسطة مبادئ عامة للاكتساب. فيستطيع الأطفال، لكونهم مجهزين هذا التجهيز، أن يتلقفوا الدخل من المحيط ليقوموا باكتساب اللغة أو اللغات من حولهم بسرعة وكفاءة.

(1) المقصود أن هذه النظريات تعاكس المنظور الفطري التوليدي في الاكتساب فتجعل تشابه اللغات أمراً ناتجاً عن طريقة تعلمها، وليس ناشئاً عن أساس فطري كامن يجعل اللغات متشابهة ويوجه الاكتساب.

## خصائص اللغة في المحيط

إن غاية محيط الطفل اللغوي الأساسية هي توفير المعلومات الخاصة باللغة التي يكتسبها الطفل. ويسمي اللسانيون النفسيون هذا النوع من المعلومات «الشاهد الموجب». إذ إنه يوفر البيانات التي يحتاجها الطفل لكي يوجه الضوابط، ويقوم بإنماء نحو شبيه بنحو الكبار. ومن الواضح أن الموقرين الرئيسيين للدخل هم الناس الذين يتفاعل معهم الطفل: أي الوالدان، والحاضنون، والأشقاء، وأي أشخاص آخرين، سواء من الأطفال أم الكبار، ينخرطون في تفاعلات لغوية روتينية مع الطفل. وسننظر في هذا القسم في الخصائص العامة لكلام المربين. ونشدد على أن الأطفال بحاجة إلى أن يُتحدث إليهم: فالتعرض للدخل يزود الأطفال بالشاهد الموجب عن الكيفية التي تعمل بها اللغة. ولكن إلى أي حد يكون الأطفال بحاجة إلى أن يتحدث إليهم بطرق ذات سمات خاصة؟

ثمة معطيات مهمة عن اكتساب اللغة تجعل دور اللغة في المحيط دورًا محدودًا جدًا في نظرنا: فكل طفل في كل ثقافة معروفة يكتسب اللغة بالسهولة ذاتها، عبر اجتيازه لمراحل متشابهة بنفس المعدل تقريبًا. وهذا يدل ضمناً أن ما يعد ضروريًا لنمو اللغة من خصائص «الدخل في المحيط» لا بد أن يكون موجودًا لدى كل جماعة لغوية في العالم. ويعتقد الآباء والأمهات في الولايات المتحدة، على سبيل المثال، أن تفاعلهم اللفظي مع الأطفال أمر مهم جدًا، مفترضين أنهم يقومون بـ«تعليم اللغة» لأطفالهم، وأن هذا النوع من التفاعل ضروري لكي يحصل اكتساب اللغة. ولكن ثمة ثقافات نادرًا ما يتحدث فيها الكبار مع الأطفال. فيحصل الأطفال في تلك الثقافات على معظم معلوماتهم عن اللغة من الأطفال الأكبر سنًا. وثمة ممارسات ثقافية معينة لدى بعض الجماعات في الشمال الغربي من البرازيل تؤدي إلى تعدد لغوي معقد، وإلى قيم مختلفة جدًا عن القيم الغربية فيما يخص التفاعل اللفظي مع الأطفال (Chernela, 2004). فالنساء لا بد أن يتزوجن من خارج مهدن اللغوي، وهي ممارسة تعرف بـ«تزاوج الأبعاد لغويًا». وحينما تزوج النسوة، يقمن بالانتقال إلى قرى أزواجهن، لأن الجماعة تتبع النظام الأبوي في السكنى. فينشأ الأطفال وهم يسمعون لغتي الأم والأب معًا، جنبًا إلى جنب مع أي لغات أخرى إضافية يتحدث بها الآخرون في القرية. غير أن الأطفال يُصدّون بجذ عن استخدام لغة الأم<sup>(1)</sup> علانية، في حين أنه يقدم لهم قدر كبير

(1) المقصود هنا هو اللغة التي تتكلمها الأم (mother's language)، وليس اللغة الأم (mother tongue) التي تكتسب اكتسابًا طبيعيًا منذ الولادة، فالأطفال من هذه الناحية ثنائيي اللغة أو متعدديها.

من الإرشاد بالنسبة إلى لغة الأب، لأن هذه الأخيرة تكون أكثر حظوة بكثير - وذلك لأنها اللغة الأصلية لأهل القرية. وعلى الرغم من أن الأطفال يصدون عن التحدث بلغة الأم، فإن الأمر الحاسم هو أنهم سيكونون معرضين لها باستمرار [عن طريق الأم]، فيكبرون وهم مقتدرون فيها، حتى ولو كانوا عازفين عن إظهار قدرتهم تلك.

إنه من الواضح أنه لا الآباء ولا الحاضنون الآخرون بحاجة إلى «تعليم» اللغة لأطفالهم. فالأطفال في أنحاء العالم يكتسبون اللغة في أوضاع ثقافية واجتماعية مختلفة اختلافاً كبيراً، ولذا فإنه ينبغي ألا يكون من قبيل المفاجأة أن كثيراً من سلوكيات الرعاية (حتى السلوكيات الأثرية بشكل خاص في ثقافة معينة) ليست سمات ضرورية للمحيط اللغوي [من أجل الاكتساب]. ولقد كشفت الأبحاث العلمية طيلة السنين الماضية عما يكون المربون بحاجة إلى توفيره للأطفال من الممارسة اللغوية، وما ليس كذلك. فمن المحتمل على المربين أن يوفروا الدخل اللغوي لأطفالهم، وأما فرص التفاعل مع الدخل فتحسّن الاكتساب (تذكر قصة جيم وغلين، التي ذُكرت في الفصل الثالث). وأما في الثقافات التي تكون فيها المعلومات عن اللغة واردة من أشخاص غير المربين (من أطفال آخرين، على سبيل المثال، كما ذكر أعلاه)، فلا بد أن تنقل المعلومات في وضع تفاعلي. ولكن الأطفال ليسوا بحاجة إلى المكافأة، ولا إلى التشجيع على تقليد اللغة من حولهم، وليسوا كذلك بحاجة إلى تصويهم حينما يرتكبون خطأ، ولا يحتاج المربون إلى تغيير الطريقة التي يتحدثون بها (أو يوثون بها [في لغة الإشارة]) لكي يتم تحقيق الاكتساب الناجح للغة.

ومن الآراء القديمة جداً حول اكتساب اللغة أنه يتعين مكافأة الأطفال عندما يقولون شيئاً بصورة صحيحة، وعدم مكافأتهم عندما يقولون شيئاً خاطئاً من الناحية النحوية. (وهذه الفكرة عن كون المكافأة أو عدمها أمراً ضرورياً في تعلم اللغة قد كانت مكوناً رئيسياً من مكونات الرؤية السلوكية في اللغة، التي نوقشت في الفصل الأول). وقد بينت الدراسات أن الوالدين لا يتفاعلان مع أطفالهما بالطريقة التي تتنبأ بها هذه النظرية. فقد أوضح براون وهانلون أن الوالدين يُظهرون الاستحسان حينما يقوم أطفالهما بالإدلاء بعبارات صائبة، سواء كانت صحيحة نحويًا أم لا<sup>(1)</sup>. فالآباء والأمهات بصفة عامة يستمتعون بالتحدث مع أطفالهم، ويكافئون كل ما يقولونه لهم (Brown & Hanlon, 1970; Hirsh-Pasek, 1975; Treiman & Schneiderman, 1984).

(1) المقصود أنه صائب من الناحية التداولية والاجتماعية، بغض النظر عن النظام النحوي.

ومن النظريات الأخرى بخصوص دور المحيط في اكتساب اللغة فكرة أن الأطفال يكتسبون اللغة بتقليد لغة من يقومون بتربيتهم. ومن المهم أن نكون دقيقين جدًا حيال ما يعنيه مصطلح «التقليد» بالضبط. فالتقليد يحدث حينما يكرر طفل ما قد قاله شخص كبير، أو على الأقل ينتج نسخة طفولية منه، مباشرة بعدما ما يكون الكبير قد قاله. واعتبر ذلك، على سبيل المثال، في سيناريو يقول فيه الكبير (this is a big blue bus/ هذا باص أزرق كبير)، فيرد الطفل على الفور (blue bus/ باص أزرق). ويوجد فيما يبدو قدر كبير من التفاوت فيما بين الأفراد فيما يخص التقليد أثناء اكتساب اللغة. فقد تبين أنه ليس كل الأطفال يقلدون، وأن الذين يقلدون لا يفعلون ذلك في معظم الأحيان. وعلاوة على ذلك، لا يوجد دليل على أن المقلدين يكتسبون اللغة بأي شكل من الأشكال أسرع من غير المقلدين، ولا يوجد دليل أيضًا على أن أطفال الأشخاص الكبار الذي يشجعونهم بانتظام على التقليد يكتسبون اللغة بأي شكل من الأشكال أسرع من غيرهم.

إن الوالدين وغيرهما من المربين اللصيقين بالأطفال يشعرون بأن عليهم واجبًا ما في مساعدة أطفالهم على اكتساب اللغة، وقد يكون لديهم حدس بأن «تصويب الأخطاء» مهم. ويقوم المربون بالتصويب حينما يقول أطفالهم شيئًا غير دقيق من الناحية الواقعية<sup>(1)</sup> (Hirsh-Pasek, Treiman & Schneiderman, 1984)، أو يقولون ما يعد وصمًا من الناحية الاجتماعية (فالوالدان في العادة لا يتسامحان مع السب أو مع أنواع معينة من العامية<sup>(2)</sup>). ولكن الغالب هو أن الكبار يعدون خطأ الأطفال أمرًا جذابًا بدلًا من تصحيحه. بل إن أخطاء الأطفال قد سلكت طريقها نحو أدب الأطفال، فالشخصية المعروفة في كتب الأطفال، «جونني بي جونز» (Park, 1992)، تقوم بارتكاب مجموعة من الأخطاء التي تبدو مألوفاً لكل من هو متصل بالأطفال الناطقين بالإنكليزية، مثل: (stoled)، و (stucked)، و (bestest)، و (splode، بدلًا عن explode)، و (mergency، بدلًا عن emergency)<sup>(3)</sup>. والأمور الأكثر أهمية هو أن الأخطاء التي يرتكبها الأطفال عادة ما تمر من دون أن يتفطن

(1) أي المتعلقة بالوقائع وصحتها «factual».

(2) ليس المقصود هنا هو العامية الدارجة، بل بعض الأنواع المرتبطة بطبقات أو فئات اجتماعية معينة، مما قد يعد سوقيًا في دوائر اجتماعية أخرى (slang).

(3) الأخطاء الموجودة في هذه الكلمات ماثلة للأخطاء الموجودة في لغة الأطفال، فـ (stoled) و (stucked) فهما تعميم خاطئ لصيغة الماضي، بإلحاق (-ed). بأفعال ماضية أصلاً، و (bestest) فيها تعميم خاطئ لصيغة التفضيل بإلحاق (-est). بكلمة (best) التي تدل على التفضيل أصلاً، و (splode) و (mergency) فهما إسقاط لأحد المقاطع في الكلمة ذات المقاطع المتعددة، مثل إسقاط مقطع (ر) من كلمة (مدرسة) لدى الطفل العربي لينطقها (مدسة).

لها، وحينما يتفطن لها، لا يتم تصويبها في الغالب. وحينما يتم تصويبها، لا يؤدي تصويبها إلى أي فائدة البتة (McNeill, 1966). فالطفل الذي يقول (eated) بدلاً من (ate) سيستمر في قول (eated) <sup>(1)</sup> بغض النظر عن عدد المرات التي يتم تصويبه فيها. والمحادثة التالية بين طفل ووالده أمر معهود (1-160: Braine 1971):

الطفل: بابا، أريد واحد ثاني ملعقة.

Child: want other one spoon, Daddy.

الأب: تقصد، أريد ملعقة أخرى.

Adult: You mean, you want the other spoon.

الطفل: ايه، أريد واحد ثاني ملعقة، لو سمحت، بابا.

Child: Yes, I want other one spoon, please, Daddy.

الأب: هل تستطيع أن تقول: ملعقة أخرى؟

Adult: Can you say «the other spoon»?

الطفل: واحد...ثاني...ملعقة.

Child: Other ... one ... spoon.

الأب: قل: «ملعقة» <sup>(2)</sup>

Adult: Say «other».

الطفل: ملعقة.

Child: Other.

الأب: قل: «أخرى».

Adult: Say «spoon».

الطفل: أخرى.

Child: Spoon.

(1) وجه الخطأ هنا هو أن الماضي من الفعل (eat/ يأكل) في الإنكليزية غير قياسي، فالصواب في الماضي هو (ate)، ولكن الأطفال يلحقونه بالأنفعل الماضية القياسية، بإضافة (-ed) ليكون (eated). وهي صياغة خاطئة، ولكنها شائعة في لغة الأطفال.

(2) قلنا الترتيب هنا، ولم نتقيد بالترجمة الحرفية، لأن ترتيب الصفة والموصوف في العربية يختلف عنه في الإنكليزية.



الأب: ملعقة... أخرى.

Adult: Other ... spoon.

الطفل: ملعقة... أخرى. هل أستطيع الآن أخذ واحد ثاني ملعقة؟

Child: Other ... spoon. Now can I have other one spoon?

إن الوالدين لا يصححان لأطفالهما إلا من حين لآخر، والأطفال لا ينجحون في التجاوب بحسب ما يبتغيه والداهم. وبينما توفر «اللغة في المحيط» فيضاً وافراً من الشواهد الموجبة في صورة جمل وكلمات صحيحة الصياغة، فإنها لا توفر إلا قدرًا ضئيلاً – إن وجد أصلاً – من الشواهد السالبة، وهي الشواهد حول ما هو غير نحوي في اللغة. ولكن الأطفال مع ذلك لا يرتكبون إلا القليل من الأخطاء، على الرغم من أنهم لا يعملون إلا على الشواهد الموجبة عن لغتهم. ولناخذ رتبة الكلمات، على سبيل المثال. فالرضع الذين لا تتجاوز أعمارهم 14 شهرًا يكونون قد اكتسبوا رتبة الكلمات في لغتهم (Hirsh-Pasek et al., 1978)، وقاموا بتوجيه ضابط رتبة الكلمات. ويكونون قد أحرزوا ذلك بالاعتماد فقط على ما يتلقونه من الشواهد الموجبة عن رتبة الكلمات في اللغة الموجودة في محيطهم. إذ يتم ذلك قبل أن يتمكنوا من إنتاج جمل من كلمتين، ولذا فإنه يتم قبل أن يتلقوا أي تصويب بشأن الأخطاء المتعلقة بترتبة الكلمات.

إذا كانت مكافأة السلوك الصحيح، وتشجيع التقليد، وتصويب الأخطاء ليست أمورًا مهمة، فهل توجد جوانب أخرى للطريقة التي يتكلم بها المربون مع الأطفال تكون ذات تأثير؟ لقد تمت ملاحظة خصائص اللغة في محيط الطفل في عدد كبير من الثقافات المختلفة. والنقطة التي تلتقي فيها تلك الخصائص هي ما يشار إليه بـ «تكلمة الطفل»<sup>(1)</sup> أو «الكلام الأمومي». ومن خصائصه المهمة سمته التطريزية: فالناس حينما يكلمون الأطفال الصغار عادة ما يستخدمون حدة صوتية أعلى إجمالاً وأكثر تنوعاً مما يفعلون حينما يكلمون الكبار. وقد بينت الدراسات اللسانية المستعرضة أن التطريز في «تكلمة الطفل» متشابه في كثير من الثقافات المختلفة (Fernald, 1994). وهذه المجازاة التطريزية مرتبطة بسلوكيات

(1) «تكلمة الطفل» هو الكلام الموجه للطفل، وهو ضرب من الكلام له خصائص مختلفة عن كلام الكبار حينما يتحدثون إلى بعضهم، كما سشرح المؤلفتان. وعلى الرغم من أن المصدر القياسي للأفعال الصحيحة من صيغة «فعل» هو «تفعليل»، فقد ورد عدد من المصادر على صيغة «تفعلة»، ولذا فقد اخترنا «تكلمة» للدلالة طريقة مكاملة الطفل، وعلى ما ينتج عن ذلك من كلام له خصائص معينة.

الترتيب<sup>(1)</sup> الأمومية، ولا تأثير لها، فيما يقال، من الناحية اللسانية. وربما يؤدي التطرّيز المبالغ فيه في مراحل لاحقة إلى مساعدة الأطفال على اكتساب الصوتيات، وتقطيع الكلمات في لغتهم، وعلى اكتشاف حدود المركبات. ولكن الأطفال سيكتسبون الصوتيات، والكلمات، والمركبات دون مساعدة التطرّيز المبالغ فيه، ولذا فإنه ليس خاصية لغوية ضرورية لدخل المتعلم.

ومن الخصائص الأخرى لـ «تكلمة الطفل» أنه يتكون من جمل قصيرة، ونحوية تمامًا، وبسيطة من الناحية الدلالية. ولم تدرس هذه الخصائص مليًا من الناحية المستعرضة كما تم في الخصائص التطريزية لـ «تكلمة الطفل». ولكنها فيما يبدو أمر معتاد في الطريقة التي يخاطب بها المربون في العالم الناطق بالإنكليزية الأطفال الصغار. ولم تكن الدراسات التي حاولت ربط سمات معينة من لغة الطفل بسمات محددة في كلام المربين ناجحة (Gleitman, Newport & Gleitman 1984)، ولا يوجد أي دليل على أن الأطفال الذين يتم التحدث معهم بما هو معتاد في «تكلمة الطفل» يكتسبون اللغة بشكل أكثر سهولة من نظرائهم الذي يتلقون دخلًا لغويًا مماثلًا لما يتلقاه الكبار. ولكن الكلام الذي يحتوي على خصائص «تكلمة الطفل» يكون أسهل فهمًا على الأرجح، ولذا فإنه يكون وسيلة أفضل للحصول على الدخل الموجب. والمهم في هذا الصدد هو أن الكلام الذي يخاطب به الأطفال، على الرغم من أنه قد يكون بسيطًا من الناحية الدلالية، فإنه ليس بسيطًا من الناحية التركيبية أو الصرفية. فلا بد أن يحصل الأطفال على شواهد موجبة لكافة الأشكال التركيبية والصرفية في لغتهم، وكلام المربين يوفر الكثير من تلك الشواهد. وبما أن «تكلمة الطفل» تكون بسيطة من الناحية الدلالية، فإنها تمثل وسيلة جيدة للتفاعل التواصلية بين المربي والطفل، وهو أمر حاسم في اكتساب اللغة.

ولتلخيص هذا القسم، فإننا نؤكد على نقطتين مهمتين حول دور الدخل في اكتساب اللغة. أولاهما أن الدخل التفاعلي ضروري: فجميع وغلين لم يكونا قادرين على اكتساب الإنكليزية المنطوقة من خلال التعرض للغة عبر التلفاز فقط، على الرغم من أن غلين قد تعلم قليلًا من الكلمات<sup>(2)</sup> (Sachs, Bard & Johnson, 1981). وقد تم تأكيد هذه الملاحظة تجريبيًا في دراسة على أطفال أميركيين يبلغون من العمر 9 أشهر عُرضوا للغة أجنبية، وهي

(1) «الترتيب» مصطلح مسموع للفعل «رب»، وقد اخترناه لترجمة «nurture».

(2) لقد مر في الفصل السابق الحديث عن قصة جيم وغلين بالتفصيل.

الماندارين الصينية (Kuhl, Tsao & Liu, 2003). فالأطفال الذين تم تعريضهم في تلك الدراسة لمتحدث مباشر<sup>(1)</sup> كان أداؤهم أفضل بكثير من أداء الأطفال الذين تم تعريضهم لنفس المتحدث عبر تسجيل مسبق (معروض إما عبر جهاز التلفاز أو عرضاً صوتياً فحسب)، حينما تم اختبار إدراك المجموعتين للأصوات الخاصة بالماندارين. فمن الواضح أن الخبرة التفاعلية مع اللغة تحسّن الاكتساب. والنقطة الثانية هي أن الخبرة التفاعلية هي كل ما هو مطلوب: فجيّم وغلين لم يتلقّيا تعليمًا خاصًا، ولا مكافأة، ولا تصحيحًا، ولم يتم ذلك أيضًا بالنسبة إلى الأطفال الذين تعرضوا إلى لغة الماندارين في دراسة كول وزميلها.

### المراحل النمائية

لقد ذكرنا مرات عدة في الصفحات السابقة أن الأطفال في كل مكان ينمون نموًا لغويًا ذا معدلات متشابهة، ويمرون بمحطات متشابهة في النمو. وسنصف في هذا القسم مراحل النمو الرئيسية التي يمر بها الأطفال خلال مسار اكتساب اللغة.

#### منذ ما قبل الولادة حتى 12 شهرًا

تدل مجموعة متزايدة من الشواهد على أن المواليد يكونون مهيبين للغة البشرية منذ اللحظة التي يولدون فيها. بل إن الحساسية تجاه اللغة تبدو حاضرة حتى قبل الولادة، إذ إن التعرض المبكر للدخل اللغوي يتم في الرحم. فالسمع يبدأ بالنمو خلال الأثلوث<sup>(2)</sup> الثاني، عند بلوغ 18 أسبوعًا من الحمل تقريبًا، وبحلول الأثلوث الثالث، يبدأ الجنين بالاستجابة للمثيرات السمعية. فقد أوضحت دراسة لباربرا كسلفسكي وزملائها (Kisilevsky et al., 2003) أن الأجنة المكتملة الأمد (38 أسبوعًا من الحمل) تفضل صوت الأم الخاص على صوت الشخص الغريب، كما تدل عليه زيادة معدل نبضات القلب وحركات الجسم لدى الجنين.

وحينما يحين وقت الولادة، يكون قد أصبح لدى المواليد نفاذ فائق للتطريز العام (الإيقاع والتنغيم) في اللغة الموجودة في المحيط. وهذا يَظْهَر في تحيزهم لأصوات أمهاتهم دونًا عن أصوات الآخرين، وفي تعرفهم على لغتهم الأم بشكل يميزها عن اللغات الأخرى (Mehler et al., 1988). وتستخدم كثير من الأبحاث على الأطفال حديثي الولادة أجهزة

(1) أي حاضر بنفسه مع الأطفال.

(2) الأثلوث فترة مكونة من ثلاثة أشهر.

غير غذوية لقياس معدلات المص لدى حديثي الولادة وهم يتعرضون لمثيرات مختلفة مسجلة مسبقاً. والأجهزة غير الغذائية هي بكل بساطة حَلَمَات موصلة بجهاز يقيس معدلات المص: إذ إن معدلات المص لدى الرضع تزيد بشكل متناسب مع زيادة الانتباه. والأطفال حديثو الولادة متيقظون جداً للغة من حولهم: فالمواليد الذين لا تتجاوز أعمارهم 10 أسابيع يفضلون النظر إلى وجه ذي حركات متزامنة مع الكلام الذي يسمعون على النظر إلى وجه ذي حركات غير متزامنة معه (Spelke & Cortelou 1981; McKain et al. 1983). بل إن المواليد الصغار جداً يستطيعون التمييز بين اللغات عن طريق المُشعرات البصرية وحدها، كما يتبين من دراسة لأطفال رضع بعمر 4 أشهر من أحادي اللغة وثنائيتها، استطاعوا التمييز بين الإنكليزية والفرنسية، عن طريق مشاهدة وجوه تتحدث فحسب، على الرغم من أن الصوت المصاحب كان في وضع الصمت (Weikum et al., 2007).

ويؤدي التطرّيز دوراً أساسياً في اكتشاف المولود لكثير من جوانب النحو التي يقوم المولود بتعلمها. فالأطفال يستخدمون ما يوجد من اطراد إيقاعي وتنغمي في الدخول ليعينهم على التعرف على اللائحة الصوتية، وقبوع التتابع الصوتي، في اللغة أو اللغات الموجودة في المحيط، ويؤول ذلك في النهاية إلى أنهم يستخدمون الإشارات الإيقاعية والتنغمية لمساعدتهم على التعرف على حدود المكونات التركيبية. ولاحظ أننا نشير إلى التطرّيز الطبيعي للكلام الموجود في المحيط، وليس إلى التطرّيز المسرف الذي يصاحب «تكلّم الطفل» أحياناً.

ومن الإنجازات المهمة التي يحققها المولود خلال العام الأول التعرف على اللائحة الصوتية للغة التي يتم تعلمها. فمجموعة الصوائم الهدف تكون مجموعة فرعية من جميع الأصوات الممكنة الموجودة في لغات العالم. ومن الناحية المنطقية، فإن الطفل لا بد أن يقارب هذه المهمة من خلال كونه قادراً على تبيين جميع أنواع التقابلات الصوتية المختلفة، سواء كانت مما هو موجود في محيطه أم لا. وقد بينت الدراسات التي تقيس نشاط الدماغ من خلال استخدام «جهود الدماغ المتصلة بالحدث» (ERPs) أن المواليد الذين لا تتجاوز أعمارهم شهرين فقط قادرون على تمييز كثير من التقابلات الصوتية، بما فيها مدة الصامت والصائت، ونطق الصامت والصائت (Männel & Friederici, 2008).

لقد أسفرت دراسات جانيت وركر وزملائها (Werker & Lalonde 1988; Polka & Werker 1994; Werker & Tees 2002) عن نتائج رائدة فيما يخص قدرات التبيين الصوتي

لدى المواليد في سنتهم الأولى. وتستخدم هذه الأبحاث إجراءات تقيس التَّبَيُّن لدى المواليد من خلال إخضاعهم إخضاعاً إرشادياً، يجعلهم يلتفتون تجاه عرض مرئي حينما يسمعون تغيراً في المثير السمعي المقدم لهم. وقد بينت أبحاث وركر أن الرضع الذين تراوح أعمارهم بين 6 و8 أشهر يستطيعون تَبَيُّن أصوات الكلام غير الصوتية في لغتهم، حتى ولو كان الأطفال الأكبر سناً والمتحدثون البالغون لتلك اللغة لا يستطيعون تَبَيُّنها. فالرضع اليابانيون، على سبيل المثال، يستطيعون تَبَيُّن الفرق بين /r/ و /l/، مثلما أن البالغين الناطقين بالإنكليزية يستطيعون ذلك، على الرغم من أن اليابانيين البالغين يجدون أن تَبَيُّن ذلك صعب للغاية. ويستطيع الأطفال الذين يتعرضون للإنكليزية في محيطهم أن يَتَبَيَّنوا الفرق بين نوعين من الصوامت الانفجارية - /t/ اللثوية، في مقابل /t/ الارتدادية (التي تنطق من خلال لي اللسان إلى الخلف) - وهو تقابل صوتي في اللغة الهندية، لا وجود له في اللغة الإنكليزية. فالبالغون الناطقون بالإنكليزية لا يستطيعون تَبَيُّن هذه الأصوات، ولكن أطفالهم المواليد يستطيعون ذلك. وتلاشى هذه القدرة الإدراكية خلال النصف الثاني من السنة الأولى من العمر، وبلوغهم 12 شهراً من العمر تقريباً يكون أداء الأطفال الرضع مشابهاً لأداء البالغين، فلا يعدون قادرين على التبين الثابت إلا للأصوات التي تكون صوتية في اللغة الموجودة في محيطهم. إذ يكون قد تم تثبيت اللائحة الصوتية. وبالطبع فإن الأطفال لو تم تعريضهم للغة أخرى، فإنهم سيكونون قادرين على استرداد الفروق الصوتية في اللغة الجديدة. وأبحاث وركر تمثل نموذجاً لاكتساب جميع اللغات. فالأطفال يولدون مزودين بقدرة على اكتساب أي لغة، ثم يجعلهم تعرضهم للغة الموجودة في محيطهم يكتسبون اللغة الهدف.

وينشأ كثير من المواليد في محيط يشتمل على لغتين أو أكثر. فلا بد لهم من ضبط لائحتين صوتيتين أو أكثر. ويبين عدد من الأبحاث المتكاثرة أن ثنائيي اللغة الرضع يعتمدون على ما يقومون باستخلاصه من الدخل من معلومات صوتية لكي يميزوا بين اللغات الموجودة في محيطهم (Werker & Byers-Heinlein, 2008). ولتذكر ما وصفناه في الفصل الثاني من فروق إيقاعية إجمالية بين اللغات. فاللغتان الإنكليزية والهولندية وما يشبههما لغات موقوتة بالنبر، في حين أن اللغتين الإسبانية والكتالونية وما يشبههما لغات موقوتة بالمقطع. وقد تبين أن الأطفال حديثي الولادة يستطيعون تَبَيُّن الفرق بين اللغات التي تنتمي إلى فئات إيقاعية مختلفة (مثل: الإنكليزية والإسبانية)، بخلاف اللغات التي تنتمي إلى فئة إيقاعية واحدة (مثل: الإسبانية والكتالونية). ولكن حينما يبلغ المواليد 4 أو 5 أشهر يصبح أيضاً

بمقدورهم التمييز بين اللغات التي تنتمي إلى فئة إيقاعية واحدة. والمواليد جميعًا قادرون على أن يَتَّيَّنوا الفرق بين اللغات الموجودة في محيطهم واللغات الغريبة، ولكن قد تم توثيق فرق مثير للاهتمام بين الرضع أحاديي اللغة وثنائييها [من هذه الناحية]: فثنائيو اللغة يستغرقون لكي يُقْبِلُوا على مثير من لغتهم الأصليتين وقتًا أطول مما يستغرقونه بالنسبة إلى مثير من لغة أجنبية، وأما أحاديو اللغة فيستغرقون لكي يتوجهوا إلى لغة أجنبية وقتًا أطول مما يستغرقونه مع لغتهم الأصلية (Bosch & Sebastián-Gallés, 1997). وهذا التأخير لا بد أن يكون له فيما يبدو علاقة بالوقت الذي يستغرقه الطفل ثنائي اللغة لتحديد أيٍّ من لغتيه الأصليتين (والمألوفتين) هي التي يتم تقديمها.

ولذا فإن طريقة المواليد ثنائيي اللغة في الإقبال على الكلام الموجود في محيطهم ربما تكون مختلفة عن طريقة أحاديي اللغة، لأنه يحتوي بالضرورة على معلومات عن لغتين اثنتين، لا لغة واحدة. ولقد بينت دراسة ويكيوم وزملائها (Weikum et al., 2007) التي ذكرناها سابقًا بخصوص تنبّه الأطفال الذين يبلغون من العمر 4 أشهر تقريبًا إلى الوجوه المتحدثة بصمت، أن ثنائيي اللغة فقط، من المواليد الأكبر سنًا (ممن يبلغون 8 أشهر)، هم الذين يكونون قادرين على تَبَيّن الفرق بين الإنكليزية والفرنسية بنجاح. وبحلول نهاية السنة الأولى - لا سيما حينما يكون التعرض إلى اللغتين كليهما مطردًا ومستمرًا - يكون المواليد ثنائيو اللغة قد قاموا بإنماء نظام يميز بين جميع التقابلات الصوتية في كل واحدة من اللغتين، على الرغم من أن التفاصيل المتعلقة بكيفية وصولهم إلى ذلك لا تزال غير مفهومة بصورة جيدة (Werker & Byers-Heinlein, 2008).

ويتفاعل المواليد في النصف الأول من ستهم الأولى مع المربين بطرق مختلفة، ولكن ملفوظاتهم بصورة رئيسية ليست إلا مناغاة وقرقرة رخوة لا تشبه اللغة الحقيقية على الإطلاق. وتبدأ البأبأة الحقيقية في النصف الثاني من السنة الأولى. وتتكون البأبأة في البداية من مقاطع مفردة، تأتلف دومًا من صامت وصائت. وعادة ما يكون الصامت صامتًا احتباسيًا، وأما الصائت فيكون /a/. وتكون البأبآت في البداية سلاسل من المقاطع المتشابهة، مثل: (بابا بابا / baba baba). ثم تصبح البأبآت أكثر تنوعًا، مثل: (باغا بادا / бага бадa). ويسمى هذا النوع من البأبأة بـ«البأبأة التقطيعية»، لأن التلفظات تبدو كأنها قطع صوتية. وتحتوي التلفظات أيضًا على تنغيم مشابه لتنغيم الجملة، فسلاسل البأبآت قد تبدو كأنها جمل خبرية أو استفهامية مكونة من كلمات لا معنى لها. وهذه مرحلة من النمو اللغوي مثيرة للاهتمام جدًا، لأن البأبأة بحسب ما نفهم لا تحتوي على مضمون. فالمرء حينما يسمع الطفل في

تلك المرحلة قد يتكون لديه حس بأن الطفل يحاول أن ينقل شيئاً له معنى، ولكن الأمر في الحقيقة هو أن الطفل على الأرجح يتسلى باستخدام البنى الصوتية للغة. ويقوم الأطفال في هذا المرحلة بالبأبة بنفس القدر، سواء كانوا وحدهم أو مع أناس آخرين. وعلى الرغم من أن البأبة لا تستخدم من أجل التواصل، فإنها قد تؤدي دوراً فيما يشبه المحادثات التفاعلية «في الظاهر».

ولقد بينت لورا آن بيتيتو وزملاؤها أن البأبة تمثل مرحلة من مراحل النمو اللغوي، وليست مجرد أثر جانبي لنمو الجهاز الصوتي (Petitto et al., 2004). وهذا الاكتشاف يزودنا باستبصارات تخص الطبيعة الأحيائية لاكتساب اللغة. فقامت دراستهم بمقارنة نشاط الإيماء اليدوي لدى الأطفال الذين يكتسبون لغة الإشارة، والأطفال الذين يكتسبون اللغة المنطوقة. فلم يكن الأطفال الذي يتعرضون للغة الإشارة ينتجون إيماءات يدوية أكثر اطراداً وتكراراً مما لدى نظرائهم الذين يكتسبون اللغة المنطوقة فحسب، بل كانت إيماءاتهم مختلفة اختلافاً جذرياً عن إيماءات الأطفال الذي يستطيعون السمع، لأنها تستند إلى الإشارات المستخدمة في «لغة الإشارة» من حولهم، مثلما أن المواليد الذي يسمعون يقومون بإنتاج أصوات مشابهة للمقاطع في اللغة المنطوقة التي يسمعونها. فالمواليد الذي يكتسبون لغة الإشارة يقومون بالبأبة باستخدام أيديهم.

### من الشهر الثاني عشر إلى الشهر 24

إن الرضع الذين لا تتجاوز أعمارهم تسعة أشهر يستطيعون اقتطاع الكلمات المفردة من سلسلة الكلام للتعرف عليها بعد ذلك (Aslin et al., 1996). ولكن الأطفال لا ينتجون كلمتهم الأولى حتى يصلوا إلى ما بين 12 و18 شهراً. وغالباً ما تكون الكلمة الأولى غير قابلة للتمييز من الناحية الصوتية عن البأبة، ولكنها قابلة للتعرف عليها باعتبارها كلمة، لأن لها مرجحاً ثابتاً. ويمضي الطفل بضعة أشهر في مرحلة الكلمة الواحدة من اللغة، وتسمى أيضاً فترة التعابير الشاملة، لأن كل كلمة تنقل قدرًا من المعنى بقدر ما ينقله تعبير كامل. فكلمة (حليب / milk)، على سبيل المثال، لن تستخدم من أجل الإشارة إلى الحليب فقط، بل ستستخدم أيضاً لطلب الحليب، ولملاحظة أن القطة تشرب الحليب، ولملاحظة أن الحليب قد تمت إراقته، ونحو ذلك. وغالباً ما تكون الأشياء البارزة جداً بالنسبة للطفل، مثل الألعاب وقطع الملابس، هي عناصر المفردات المبكرة. ونادراً ما يكون من ضمن الكلمات الأولى الإشارة إلى الموجودات الثابتة والكبيرة، مثل الثلاجة. وكذلك لن يكون من بينها كلمات

وظيفية، ربما باستثناء (up) و (down)<sup>(1)</sup>. والغالبية العظمى من الكلمات الأولى أسماء. ومن سمات استخدام الكلمات خلال مرحلة الكلمة الواحدة في هذه الفترة المبكرة ظاهرة التمديد المفرط والتمديد القاصر المزدوجة. فالتمديد القاصر هو حالة يكتسب فيها الطفل كلمة تدل على شيء معين، ولكنه يقصر في تمديدها عن أن تشمل أشياء أخرى ضمن البابة نفسها. فإن تعلم الصبي كلمة (زهرة/ flower)، على سبيل المثال، بمعنى (وردة/ rose)<sup>(2)</sup>، ولم يتم بمد معناها ليشمل الأنواع الأخرى من الأزهار، فإن ذلك مثال من أمثلة التمديد القاصر. وأما التمديد المفرط فهو أكثر شيوعاً، أو ربما هو أكثر قابلية للملاحظة. ويحدث التمديد المفرط حينما يقوم الطفل بشكل خاطئ بمد الكلمة لتشمل أشياء أخرى مُشاكِلة. فالطفل قد يسمي، على سبيل المثال، كل الحيوانات ذوات الأربع قوائم (كوكو<sup>(3)</sup>/ doggie)، وكل ما هو ساطع (لمبة/ light). ومن المؤكد تقريباً أن هذا السلوك ليس ناتجاً عن عدم قدرة الطفل على التمييز بين القطط والكلاب، أو بين المصابيح الكهربائية والبرق. بل سببه أن الأطفال ليس لديهم كم كبير من المفردات بما يكفي لاستخدام الكلمات بصورة دقيقة جداً. فقد بينت دراسة لفرمجن وفَي (Fremgen & Fay, 1980) أن التمديدات المفرطة التي تكون لدى الأطفال في الإنتاج لا يتواصل العمل بها في مهام التلقي. فالأطفال الذين يسمون كل الحيوانات ذوات القوائم الأربع (doggie) كانوا قادرين على تبيين الفرق بين الكلاب والقطط في مهمة من المهام القائمة على انتقاء الصور. وهذا يدل على أن أولئك الأطفال يمتلكون كلمتي (قط/ cat) و (كلب/ dog) في معجمهم، ولكن لديهم صعوبة في استحضار كلمة (قط/ cat) عند إنتاج الكلام.

وحينما تقترب مفردات الطفل من 50 كلمة يحدث أمران مثيران للاهتمام. إذ يبدأ الطفل بوضع الكلمات معاً لتشكيل جمل أولية. ويصبح تعلم الكلمات أكثر سرعة من ذي قبل، إلى درجة أن معظم الأطفال يمرون بما يسمى بـ «تفجّر المفردات»، فيتزايد معدل اكتساب المفردات بشكل مثير. ولقد قُدِّر أن الطفل البالغ من العمر 6 سنوات يمتلك كمّاً من المفردات يبلغ ما بين 8.000 إلى 14.000 كلمة تقريباً. وهذا يعني أن الطفل، الذي يبدأ

(1) هذا طبعاً في الإنكليزية، وفي العربية الأمر مشابه لذلك إلى حد كبير، انظر: عبده، داود (1981) في اكتساب المفردات عند الطفل. المجلة العربية للعلوم الإنسانية، الكويت. 1 (3)، 95-116.

(2) كلمة (flower/ زهرة) أعم من (rose/ وردة)، إذ تشمل أزهار الأشجار المثمرة وغيرها، أما الورود فتتبع خاص من الأزهار.

(3) «كوكو» كلمة حقيقية تستخدمها ابنتي التي لم تبلغ عامين من العمر في الإشارة إلى كل ما تراه من الحيوانات.



بكلمة واحدة حينما يبلغ 12 شهرًا، لا بد أن يكتسب ما معدله 4 إلى 8 كلمات جديدة في كل يوم خلال سنوات ما قبل المدرسة (Carey, 1978). وهذا المعدل السريع لاكتساب العناصر المعجمية يبدأ حينما يحدث «تفجّر المفردات». ومن الخصائص المثيرة للاهتمام لهذا التفجّر «الاقتران الخاطف» (Carey, 1978)، الذي يحدث حينما يسمع طفل كلمة مرة أو مرتين، فيعرف فصيلتها النحوية، ولكنه لا يمتلك إلا تصورًا ملتبسًا لمعناها. ومن ثم يستخدم الطفل الكلمة في جمل، ريثما يكتسب معناها الكامل بالتدرّج. وعلى سبيل المثال، ربما يكون لدى أحدنا تمثال حجري لقط في الصالة، فيقول طفل زائر يمر بمرحلة التفجّر [واصفًا التمثال]: «the cat is shy / القط خجول». فهذا الطفل بلا شك قد سمع كلمة «خجول»، ربما أثناء استخدام بعضهم لها لوصف الأطفال الهادئين في الحضانة المدرسية التي يذهب إليها. فالقط الثابت بلا حراك يتناسب مع معنى كلمة «خجول» المقترن اقترانًا خاطفًا لدى الطفل. وستكون النتيجة جملة نحوية، ولكنها طريفة.

وبطبيعة الحال، فإن الأطفال في نهاية المطاف يكتسبون المعنى الكامل للكلمات التي اقترنت اقترانًا خاطفًا في البداية. والكيفية التي تجعلهم يتمكنون من ذلك ليست واضحة أبدًا. فغالبًا ما يتم تعليم الكلمات الإحالية بشكل صريح، ولكن من دون معانيها الكاملة. وقد مرت إحداها [أي إحدى المؤلفتين] بالحادثة التالية، إذ عاد ابنها إلى المنزل قادمًا من الحضانة وطلب منها أن تكون صديقه. وبعد حوار قصير، تبين أنه يريد من أمه أن تجلس معه على الأرض، ويحلا معًا لعبة «الصور المقتصصة». ثم تبين أن طفلة في مدرسته أكبر منه سنًا قد قالت له: «will you be my friend / هل تكون صديقًا لي؟»، ثم قامت معه بعد ذلك بحل اللعبة. فمن الواضح أنه قد حصل على كلمة (friend / صديق) عن طريق الاقتران الخاطف. ولكنه بعد سنوات عدة، حينما بدأ الدراسة بالصف الأول [الابتدائي]، كان قد اكتسب معنى كلمة (friend / صديق) بكل ما يحتوي عليه من تفاصيل ودقائق. ولكن، لا يوجد أحد قد علّمه ذلك. فالأطفال يكتسبون معاني الكلمات من خلال مزاولتها في السياقات التواصلية، وليس من خلال التعليم الصريح.

ويشير دابريتو وبايورك (Dapretto & Byork, 2000) إلى أن كثيرًا مما يبدو أنه من قبيل التوسع في المفردات ليس في الحقيقة إلا تحسنًا في مهارات الاستحضار المعجمي المطلوب في الإنتاج. إذ قاما بدراسة أطفال، ممن أعمارهم ستان، ويختلفون في حجم المفردات. فوُضِعَت ألعابٌ صغيرة، وهي مما يستطيع كل الأطفال أن يقوموا بتسميته، في صناديق. وحينما طلب من الأطفال استحضار اسم كل لعبة، كان الأطفال جميعهم قادرين

على ذلك، إذ كانت الصناديق مفتوحة، والألعاب على مرأى منهم. ولكن حينما تم إغلاق الصناديق، فلم تعد الألعاب على مرأى منهم، لم يتمكن من تسمية الألعاب إلا الأطفال الذين كان لديهم حجم أكبر من المفردات. ويذهب دابريتو وبايورك إلى أن هذه المهمة توضح وجود مهارات متدنية في الاستحضار المعجمي لدى الأطفال ذوي الحجم الصغير من المفردات، وهو ما يفسر عدم قدرتهم على الاستخدام الكامل لما لديهم من مفردات عند الإنتاج.

وقد تم تقنين اختبارات<sup>(1)</sup> تقيس نمو المفردات لدى الأطفال الذين يتعلمون لغة واحدة فقط. ومن بين تلك الاختبارات «قوائم تدقيق الوالدين» (التي يطلب فيها من الوالدين أن يؤشروا على ما ينتجه أطفالهم إنتاجاً تلقائياً من الكلمات في قائمة معينة)، و«قوائم الكلمات» (التي تقيس ما يفهمه طفل معين من الكلمات في قائمة معينة). وقد أصبحت هذه المقاييس تستخدم بشكل متزايد من أجل الكشف عن التأخر اللغوي، في وقت مبكر من عمر الطفل، فيما بين الشهر الثامن إلى الخامس عشر (Fernson et al., 1994). ولا تزال الكيفية التي يمكن بها مهابة تلك المقاييس بالنسبة للأطفال ثنائيي اللغة تحدياً (Pearson, 1998). ولا تنس أننا ذكرنا في الفصل الثاني أن معرفة كلمة تتطلب معرفة كل من شكلها ومعناها. فإذا كان شخص ثنائي اللغة يعرف كلمتين متكافئتين في الترجمة (مثل: «duck/بط بالإنكليزية» و«pato/بط بالإسبانية») فليس هنالك ما يضمن وجود تمثيلين منفصلين للمعنى الذي يدل عليه هذان الشكلا. وهناك أيضاً الكثير من الكلمات التي توجد في إحدى اللغتين، ولا توجد في الأخرى، وكثيراً ما تكون الكلمات المتعلقة بالطعام من هذا القبيل. وعلاوة على ذلك، بعض الكلمات يكون فيها تفاصيل دلالية خاصة بلغة معينة. فكلمتا «bread/خبز بالإنكليزية» و«pain/خبز بالفرنسية» قد تعنيان شيئين مختلفين جداً لطفل نشأ في مجتمع لا يتخالط فيه «خبز التوست المفرد/wonderbread» و«الخبز الفرنسي الذي يسمى الباغي/baguettes»<sup>(2)</sup>. وكلمتا «Dragon/تنين» و«龍/تنين في الصينية» قد تثيران صورتين ذهنتين مختلفتين جداً بالنسبة إلى طفل إنكليزي-صيني ثنائي اللغة<sup>(3)</sup>. وهناك

(1) المقصود بذلك هو جعل الاختبار ثابتاً، يقيس ما وضع من أجله، ويمكن الاعتماد عليه.

(2) أي أن كلمة «bread» ستستخدم دائماً للإشارة إلى الخبز المفرد، وكلمة «pain» تستخدم دائماً للإشارة للخبز الفرنسي أسطواني الشكل، على الرغم من أن الكلمتين من حيث دلالتهما الأصلية تعنيان الشيء نفسه، ولكن دلالاتهما السياقية الحافة هي التي تخصص المقصود بكل كلمة لدى الطفل ثنائي اللغة، الذي يتعرض لمثل هذا الوضع.

(3) كلتا الكلمتين تعني الحيوان الأسطوري المعروف بـ«التنين» بالعربية، ولكن الكلمتين لهما دلالات ثقافية حافة وإيهامات مختلفة جداً، فالكلمة في الثقافة الغربية ترمز إلى الشر والشيطان، وأما في الثقافة الصينية فترمز إلى الخصب والقوة.

فصيلاً إضافية من الكلمات، تسمى «المزائج»، تحتوي على عناصر من لغتين اثنتين، مثل «socketines»، التي تمثل توليفة من «socks» و «calcetines»<sup>(1)</sup>. وهناك تعقيد آخر يضاف نتيجة للفروق الخصوصية بين الكلمات المتكافئة في الترجمة من ناحية التعقد الصوتي. فقد يفضل طفل كلمة «agua/ ماء بالإسبانية» على كلمة «water/ ماء بالإنكليزية»، ولكنه قد يفضل كلمة «shoe/ حذاء بالإنكليزية» على كلمة «zapato/ حذاء بالإسبانية»، ربما لأن الأشكال المفضلة تحتوي على بنى أبسط من ناحية المقاطع.

وحينما يعتني الباحثون بإنشاء أدوات اختبار حساسة تجاه تعقيدات النمو المفرداتي ثنائي اللغة تكون النتائج مثيرة للاهتمام جداً. فقد بينت باربرا بيرسون وزميلها (Pearson, Fernández & Oller, 1993) في دراسة طولية لـ 25 طفلاً ثنائيي اللغة (إنكليزية-إسبانية)، تراوح أعمارهم ما بين 8 إلى 30 شهراً، أن الأطفال ثنائيي اللغة يتبعون أنماطاً في النمو المعجمي تماشى إلى حد كبير مع الأنماط التي يتبعها الأطفال أحاديي اللغة. ومن المثير أن تفجرات النمو غالباً ما تحدث في لغة واحدة فقط في كل مرة، وتأتي هذه التفجرات عقب تحولات في كمية تعرض الطفل لواحدة من اللغتين (Pearson et al., 1997).

ويقوم عدد من مبادئ تعلم المعجم بتوجيه الاكتساب السريع للمفردات. وأحد هذه المبادئ هو «افتراض كامل الشيء»، وهو مبدأ يعمل لدى الكبار عمله لدى الأطفال (Markman, 1992). لنفترض أن أمّا تشير إلى حيوان لم يره طفلها من قبل، وتقول «skleet/ اسكليت»<sup>(2)</sup>. من المرجح أن الطفل سيقوم بافتراض أن كلمة «skleet/ اسكليت» تشير إلى كامل الحيوان، وليس إلى جزء منه فقط، كذيله، ولا إلى بعض صفاته، كونه أو ملمسه. و«افتراض كامل الشيء» مفيد جداً للأطفال، الذين تتم تسمية الأشياء لهم باستمرار. فإن كانت كل كلمة جديدة تحتمل أن تكون إشارة إلى جزء من الشيء أو أن تكون إشارة إلى كامل الشيء، فإنه سيكون من الصعب جداً على الطفل أن يتبين تماماً ما هو الشيء المسمى. فمن المفيد أن يفترض أن الكلمات الجديدة تشير دوماً إلى كامل الشيء.

وهناك مبدأ آخر يتيح للأطفال اكتساب تسميات أجزاء الأشياء، وهو «افتراض الاستثثار المتبادل»<sup>(3)</sup> حيث يكون لكل شيء اسم واحد فقط (Markman, & Wachtel 1988).

(1) كلمة «socks» كلمة إنكليزية بمعنى جوارب، وكلمة «calcetines» إسبانية بمعنى جوارب أيضاً، والمزائج كما ذكرت المؤلفتان كلمة منحوتة من جزأين، كل جزء منهما من لغة مختلفة، مثل كلمة «إسلاموفويا».

(2) «skleet/ اسكليت» كلمة لا معنى لها، وضعتها المؤلفتان لشرح النقطة التي تتحدثان عنها.

(3) الاستثثار بالشيء هو الاستحواذ عليه والاستبداد به، وتبعاً لهذه الفرضية يكون لكل كلمة معنى واحد فقط، ولكل معنى =

(Golinkoff, Mervis, & Hirsch-Pasek, 1994). فلو أن والدا أشار إلى «حصان» - وكان الطفل يعرف كلمة «horse/ حصان بالإنكليزية» مسبقاً -، ثم قال: «that's a skleet/ ذاك اسكليت»، فإن الطفل لن يفترض أن كلمة «skleet/ اسكليت» كلمة أخرى بمعنى «horse/ حصان». بل سيفترض الطفل أنها كلمة لجزء من أجزاء الحصان لا يمتلك الكلمة التي تخصه بعد، أو أن الكلمة تشير إلى أي نوع من الأنواع هو. ويواجه الأطفال ثنائيي اللغة مأزقاً مثيراً للاهتمام: فالحصان قد يشار إليه بـ «horse/ حصان بالإنكليزية» أو «caballo/ حصان بالإسبانية». وقد أكدت تجربة قامت بدراسة استخدام «الاستثمار المتبادل» لدى أطفال أحاديي اللغة وثنائييها، يبلغون من العمر 3 و6 سنوات، أن أحاديي اللغة وثنائييها على حد سواء يستخدمون «الاستثمار المتبادل» لتسمية الأشياء بأكملها، ولكن الأكبر سناً من ثنائيي اللغة يكونون أكثر عرضة للإلغاء «افتراض الاستثمار المتبادل» من أحاديي اللغة وثنائيي اللغة الأصغر سناً (Davidson & Tell 2005). وهذه كما هو واضح خطوة حصيفة من جانب الأطفال ثنائيي اللغة لأن «الاستثمار المتبادل» لا ينطبق على اللغات المختلفة: فهناك كلمتان لكل موجود، واحدة في كل لغة.

وقد أجري على الأطفال العديد من التجارب لاستكشاف كيفية تفاعل فرضيتي «كامل الشيء» و«الاستثمار المتبادل» في اكتساب المعجم. فإذا ما أعطي اسم جديد لشيء جديد، فإن الطفل سيفترض أن الاسم يشير إلى كامل الشيء. أما إن أطلق اسم جديد على شيء يمتلك له الطفل اسماً مسبقاً، فإن الطفل سيفترض أن الاسم الجديد يخص جزءاً من أجزاء ذلك الشيء (Markman, 1994). وهذان المبدأان يمثلان أمرين كليين من كليات الدلالة المعجمية في لغات العالم. فأجزاء الشيء لن يكون لها كلمات ترتبط بها ما لم يكن للشيء بأكمله اسم، ولذا فإن تسمية الأشياء بأكملها تحدث قبل تسمية أجزائها. ومن الصحيح أيضاً أنه توجد بعض المترادفات الحقيقية في اللغات، وما يوجد منها يكون عادة من قبيل التنوعات اللهجية. والعلاقة بين مبادئ تعلم المعجم والخصائص الكلية للمعجم ليست واضحة بقدر وضوح العلاقة بين النحو الكلي واكتساب الطفل للسمات البنوية للغات. وذلك لأن ما هو معروف عن الخواص الكلية للمعجم أقل بكثير مما هو معلوم عن الخواص الكلية للأنحاء. وعلاوة على ذلك، فإن اللسانيين النفسانيين الذين يدرسون اكتساب المعجم لم يحاولوا تفسير اكتساب المفردات في ضوء المبادئ الكلية بنفس القدر الذي يقوم به الباحثون الذين يدرسون اكتساب

النحو. ومع ذلك فهناك جدل متزايد حول ما إذا كانت مبادئ تعلم المعجم ذات أساس أحيائي أم أنها متعلمة. والاعتبارات المتعلقة بالكلية لا بد أن يكون لها دور في هذا الجدل.

وآخر ما سنتوقف عنده من مبادئ اكتساب المفردات التي تساعد الطفل على الاكتساب السريع للمفردات هو «مبدأ قابلية التمدد» (ويسمى أيضًا: الافتراض التصنيفي). ويتسبب هذا المبدأ بمشكلة للطفل خلال مرحلة الكلمة الواحدة، لكونه يؤدي إلى التمديد المفرط، ولكنه يمكن أن يكون مفيدًا بعد ذلك. فقابلية التمدد تخلق توقعًا بأن أفراد الكلمات تشير إلى فصائل الأشياء المتشابهة. فعندما تشير أم إلى «كلب»<sup>(1)</sup>، على سبيل المثال، ثم تقول «ذاك كلب» فإن الطفل سيتوقع أن الأشياء الأخرى المشابهة له كلاب أيضًا، وسيحاول الطفل أن يكتشف تلك الفصيلة من الحيوانات. وقد أظهرت الدراسات أنه على الرغم من أن الأطفال يفضلون في البداية أن يصنفوا الأشياء في مجموعات بحسب ترابطها الوظيفي - فالدمى تكون مع زجاجات الرضاعة والحفاظات، والأطفال مع الكرات وعصي اللعب -، فإنهم يتحولون بعد ذلك نحو تصنيف الأشياء بحسب ما يعطى لها من الأسماء (Markman & Hutchinson, 1984). وهذه على وجه الخصوص نتيجة مهمة لأنها تبين أن مبدأ قابلية التمدد ليست خاصية من خواص التوجه العرفاني العام للطفل، بل خاصية من خواص توقعات الطفل بشأن العناصر المعجمية. وبذا فإن اكتساب الطفل للنظام اللغوي أمر مختلف عن النظام العرفاني العام لديه.

والأطفال، حتى الصغار جدًا منهم، حساسون تجاه السلوك غير اللغوي لمن يقومون على تربيتهم أثناء تعلمهم للكلمات التي تخص الأشياء. فغالبًا ما يكون الطفل مُقبلًا على شيء ما أثناء ما يكون البالغ مقبلًا على شيء آخر مختلف تمامًا، ويسميه. فسيتعرض الأطفال إلى مشكلة حقيقية إذا ما اعتبروا أن ما يسميه الشخص الكبير يشير إلى ما كانوا مقبلين عليه، متجاهلين موطن التركيز المختلف للشخص الكبير. ولكن الأطفال في الواقع لا يرتكبون مثل هذا النوع من الخطأ. فقد أظهرت بالدوين (Baldwin, 1991) أن الأطفال يتجهون إلى اتجاه نظر الشخص الكبير ويكتسبون فقط التسميات التي تشير إلى تلك الأشياء التي ينظر إليها الطفل والكبير معًا.

إن مبادئ اكتساب المعجم التي ناقشناها حتى الآن تنطبق في المقام الأول على اكتساب

(1) لا يخفى أن الأمثلة التي تذكرها المؤلفتان تمثل البيئة الثقافية التي تنتمي إليهما، حيث إن وجود الكلاب كحيوانات أليفة ومستأنسة يكون أمرًا شائعًا في محيط الطفل.

الأسماء. أما الأفعال فتطرح على المتعلم مشكلة من نوع مختلف، لأنها تسمي نشاطاً جارياً، وليس شيئاً ثابتاً. وكما أشارت غليتمان (Gleitman, 2000)، فإن فعلاً غريباً مثل (moak/يموك<sup>(1)</sup>) يمكن أن يعني (chase/يطارد) إذا ما ورد في جملة من قبيل (the cat is moaking the mouse/القط يموك الفأر) تسند حدثاً إلى قط في سياق بصري يطارد فيه القط فأراً. ولكن إذا كانت الجملة (the mouse is moaking the cat/الفأر يموك القط) في السياق نفسه، فإن (moak/يموك) يمكن أن يُحمّل على أنه يعني (يهرب). وتذهب غليتمان إلى أن الطفل، لكي يتعلم فعلاً جديداً، لا بد أن ينتبه إلى السياق التركيبي الذي يرد فيه الفعل. وقد بينت نايفلز (Naigles, 1990) بكياسة الكيفية التي تؤثر بها بُنية الجملة على تأويل الطفل لفعل جديد. وقد استخدمت في تجربتها أسلوباً يسمى «المنظر المفضل» مع أطفال يبلغون من العمر سنتين. إذ يشاهد الأطفال كلهم وهم جالسون في أحضان أمهاتهم شريط فيديو لأرنب يخبط بطةً مرات عدة لكي تجلس القرفصاء، وفي كل مرة تقفز البطة فجأة عائدة إلى ما كانت عليه. وكان الأرنب والبطة طوال مدة الفيديو يلوحان بيديهما بشكل دائري. فيسمع نصفُ الأطفال الجملة (2a)، التي تصف عملاً متعدياً، وهو الخبط. وأما النصف الآخر فيسمعون الجملة (2b) التي تصف عملاً لازماً، وهو التلويح بالأيدي.

2. a. The rabbit is gorping the duck.

2. أ. الأرنب يقورب البطة<sup>(2)</sup>.

b. The rabbit and duck are gorping.

ب. الأرنب والبطة يقوربان.

وبعد فترة التدريب هذه، يُعرض على الأطفال شريطاً فيديو، أحدهما يصور الأرنب وهو يخبط البطة، والآخر يصور الحيوانين وهما يلوحان بيديهما. ثم يطلب منهم صاحب التجربة الطلب الآتي: (show me gorping/أرني يقورب). فيقوم الأطفال الذين كانوا قد سمعوا الصيغة المتعدية من الجملة بالنظر إلى الفيديو الذي يعرض حدث الخبط، بينما ينظر أولئك الذين سمعوا الصيغة اللازمة إلى الفيديو الذي يصور التلويح بالأيدي. فمن الواضح

(1) هذه الكلمة مثل كلمة (skleet/اسكليت) التي ذكرت سابقاً، لا معنى لها، ابتدعت فقط ضمن تجربة لدراسة اكتساب الأفعال لدى الأطفال.

(2) الفعل (gorp/يقورب) أيضاً ليس له معنى، فهو فعل مختلق لأغراض التجربة فقط، والترجمة العربية تقريبية لتوضيح المعنى، على الرغم من الاختلاف بين الأصل والترجمة، فالفعل في العربية يتطلب المطابقة في العدد، وأما في الإنكليزية فلا يتغير الفعل الرئيسي لأن المطابقة تظهر في الفعل المساعد، ويظل الفعل الرئيسي كما هو في الجملتين.

أن الأطفال قد تعرفوا على الحدث الذي يشار إليه بأنه «gorping/ يقورب» بالاعتماد التام على بنية الجملة الوصفية فقط.

### سنوات ما قبل المدرسة

بينما يغادر الطفل مرحلة الكلمة الواحدة يأخذ نمو المفردات لديه بالتسارع، ويبدأ الأطفال عندها بتوليف الكلمات لتشكيل جمل صغيرة. ومن الواضح أن المبادئ التركيبية تحكم إنشاء الطفل للجملة حتى في المراحل المبكرة لتوليف الكلام.

فحينما يبدأ الطفل بتوليف الكلمات، تكون الجملة الأولية الناتجة عن ذلك ممثلة لبنية اللغة الهدف للطفل. فالأطفال الناطقون بالإنكليزية يمثلون لترتيب الكلمات امتثالاً صارماً، بحيث تسبق الفواعل الأفعال، وتسبق الأفعال المفاعيل (مثل: Mommy push, pull car)<sup>(1)</sup>. ويمكن أن تتكون الجملة أيضاً من فاعل ومفعول فقط (مثل: Baby cookie)، ولكنها تكون خاضعة دائماً للرتبة الصحيحة. والصفات تسبق الأسماء (مثل: big doggie)، والكلمات الوظيفية التي تكون نادرة [في هذه المرحلة] توضع في مكانها الصحيح (مثل: that kitty).

والأطفال الذين يكتسبون لغات ذات ترتيب مختلف للكلمات يظهر ذلك الترتيب في جملهم المبكرة. فالألمانية والفرنسية كلتاهما من الناحية القياسية لغة من لغات فـا-ف-مف، ولكنهما تختلفان في بعض النواحي: فالمكونات في اللغة الفرنسية يمكن في بعض الأحيان أن تنتقل من موضعها القياسي، ولذا فإن الجملة قد تبدأ بـ«فعل» في بعض الأحيان. وأما في الألمانية، وهي لغة من ضمن ما يعرف بـ«لغات ف2»<sup>(2)</sup>، فإن الفعل لا بد أن يظهر في الموضع الثاني من الجملة الرئيسية، وفي الموضع الأخير من الجملة التابعة. والأطفال الذين يتعلمون الألمانية أو الفرنسية يتبعون هذه الأنماط للترتيب الأساسي للكلمات. فقد درس ميزيل (Meisel, 1989) رتبة الكلمات في الجمل التي ينتجها الأطفال ثنائيو اللغة الألمانية-الفرنسية، ووجد أن ما ينتجه الأطفال ثنائيو اللغة من ترتيب للكلمات مختلف

(1) تصعب جداً ترجمة العبارات والجمل الواردة في هذه الفقرة، لأنها عبارات وجمل تحمل خصوصية تركيبية من ناحيتين: خصوصية لغة الطفل أول ما يبدأ بإنشاء الجمل، وخصوصية التركيب في اللغة الإنكليزية. فترجمتها قد تعيق فهم المقصود منها، خاصة أن المؤلفين قد بيّنا موضع الشاهد في هذه الجمل بما يعني عن التعليق. وللإطلاع على أمثلة عربية مشابهة لما تناقشه المؤلفتان هنا، انظر: عبده، داود (1986) في اكتساب الجملة عند الطفل. المجلة العربية للدراسات العربية، السودان. 4 (2)، 9-42.

(2) «لغات ف2» تتضمن قيماً على الترتيب يحتم أن يكون الفعل في الموضع الثاني من الجملة الرئيسية، بغض النظر ترتيب بقية المكونات في الجملة. فمكونات الجملة الأخرى يمكن أن تظهر بأي ترتيب، طالما كان الفعل في الموضع الثاني. وأما في الجملة التابعة فإن الفعل يظهر في الأخير.

فيما بين اللغتين: فلا ترد الأفعال في نهاية الجملات إلا في الألمانية، دون الفرنسية، ولا ترد الأفعال في مطلع الجملات إلا في الفرنسية، دون الألمانية. وترتيب الكلمات الذي تختص به «لغات ف2» لا يظهر إلا في الألمانية فقط، دون الفرنسية.

فالأطفال ثنائيي اللغة يراعون الرتبة النظامية للكلمات، بحسب اللغة التي يتحدثون بها، ويحدث ذلك حتى في الأقوال التي تحتوي على عناصر من اللغتين كليهما. فثنائيي اللغة، سواء الكبار أو الأطفال، ينتقلون أحياناً من لغة إلى أخرى ضمن المحادثة نفسها، بل أحياناً ضمن الجملة نفسها أيضاً. وهذا يسمى «ابتدال الشفرة»، وهو موضوع سنتناوله بمزيد من التفصيل في الفصل الخامس. فالجملة التي تحتوي على ابتدال للشفرة في كلام الأطفال ثنائيي اللغة تتبع قيود ترتيب الكلمات في اللغة التي تنتمي إليها الجملة، ولذا فإن الطفل ثنائيي اللغة الفرنسية-الإنكليزية قد يقول (rouge bird / طائر أحمر) في جملة إنكليزية، ولكن لأن الصفات في الفرنسية تلي الأسماء، فإن الطفل سيقول (bird rouge / طائر أحمر)<sup>(1)</sup> حينما تكون الجملة بالفرنسية (Paradis, Nicoladis & Geneese, 2000).

وأحاديي اللغة الذين يتعلمون الإنكليزية لن يستخدموا الصرافم المربوطة في هذا المرحلة [المبكرة]، ولكن أحاديي اللغة الذين يكتسبون لغات مصرفة بشكل كبير، مثل الفرنسية، سيبدأون باكتساب التصريفات حالما يبدأون باستخدام الكلمات<sup>(2)</sup>. فقد وجدت باراديس وجينيسي (paradis & Geneese, 1996) في دراسة لثلاثة أطفال ثنائيي اللغة الفرنسية-الإنكليزية، تم اختبارهم في ثلاث فترات مختلفة من الطفولة المبكرة، أن أقوال الأطفال في الفرنسية قد كانت بصورة مطردة تحتوي على تصريفات أكثر من أقوالهم في الإنكليزية، في الفترات الثلاث كلها. وقد درست ديوتشار وكوي (Deuchar & Quay, 2000) ظهور الصرف لدى طفل ثنائيي اللغة الإسبانية-الإنكليزية، فذكرا أن الصرافم التصريفية قد ظهرت في كل لغة، تبعاً لما تختص به كل منهما من أشكال: فلم تظهر صرافم إسبانية أبداً مربوطة بأفعال إنكليزية، ولا صرافم إنكليزية مربوطة بأفعال إسبانية.

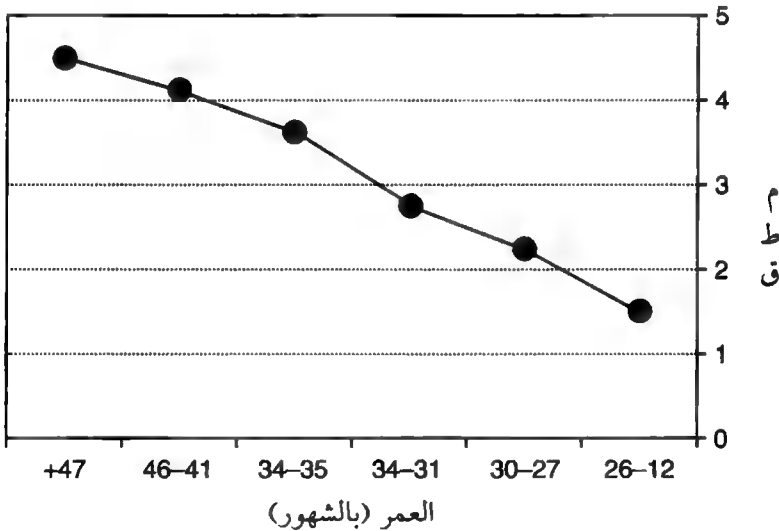
ومن مؤشرات النمو اللغوي المفيدة حينما تبدأ الجمل بالاستطالة تدريجياً متوسط

(1) الترجمة في المثالين تقريبية، وكما هو واضح فإن الاسم من لغة والصفة من لغة أخرى فالمثال من حالات ابتدال الشفرة، ويختلف الترتيب بين الاسم وصفته بحسب اللغة التي يستخدمها الطفل في الحديث، فيجعل الصفة تسبق الموصوف إن كان يتحدث بالإنكليزية، ويجعل الصفة تلي الموصوف إن كان يتحدث بالفرنسية.

(2) والعربية مثل الفرنسية في ذلك، فهي لغة ذات تصريف معقد جداً، ولذا تظهر التصريفات في وقت مبكراً جداً من الاكتساب.



طول القول<sup>(1)</sup>. ويتم احتساب متوسط طول القول بالنسبة إلى طفل ما من خلال جمع الصرافم الحرة والمربوطة في عينة من لغته (مثل: 100 قول مفهوم)، وقسمتها على عدد الأقوال. وهناك ارتباط وثيق بين متوسط طول القول والعمر. فمتوسط طول القول يزداد بازدياد العمر لسببين. أولاً، ربما تصبح الجمل أطول لأن مُكَنَّة ذاكرة الطفل العاملة تسمح له بالتخطيط لجمل أطول، وتنفيذها. (والذاكرة العاملة هي ذاكرة تخزين مؤقت من أجل تخزين المعلومات لفترة وجيزة، أثناء القيام بمعالجة جملة معينة أو إتمام مهمة حوسبية). وستتناولها في الفصل الثامن بمزيد من التفصيل، بما في ذلك كيفية اختلافها عن الذاكرة طويلة الأمد). ثانياً، يقوم الطفل باكتساب صرافم مربوطة وكلمات وظيفية أكثر. ويقدم الشكل 2.4 تقديراً للمدى الخاص بـ «متوسط طول القول» الذي تمت ملاحظته لدى أطفال مختلفي الأعمار. و«متوسط طول القول» هو المعدل الذي تم احتسابه لجمل ذات أطوال متفاوتة. فالطفل الذي يكون متوسط طول القول لديه هو 2 سيكون لديه كثير من الجمل ذات الكلمة الواحدة، وكثير من الجمل ذات الكلمتين، وكثير من الجمل الأطول من ذلك. ومن مؤشرات النمو الأخرى المثيرة للاهتمام مؤشر أطول جملة لدى الطفل.



الشكل 2.4 متوسط طول القول (م ط ق) بالنظر إلى العمر بالأشهر بالنسبة إلى الأطفال الذين يتعلمون الإنكليزية. البيانات مأخوذة عن أوينز (Owens, 2001: 308) اعتماداً على براون (Brown, 1973).

(1) المصطلح في الإنكليزية هو (mean length of utterance)، ويعرف اختصاراً بـ (MLU).

ولقد قام الباحثون الذي يعملون في مجال اكتساب لغات مختلفة من الناحية التنميطية عن اللغة الإنكليزية بتعديل مقاييس «متوسط طول القول» التي تستخدم لدراسة الأطفال الذين يكتسبون الإنكليزية، أو قد قاموا بتطوير طرق بديلة لجدولة النمو اللغوي (Thordardottir & Ellis Weismer, 1998). فتكون الكلمات، على سبيل المثال، وليس الصرافم هي ما يتم عدّه لاحتساب «متوسط طول القول» بالنسبة إلى اللغات المصرفة بشكل كبير. وذلك لأن أقوال الطفل في اللغات الثرية بالتصرفات تؤدي إلى تضخم مقياس متوسط طول القول المستند إلى الصرافم بشكل غير متناسب.

والخصائص الصرفية والتركيبية للكلام في هذه المرحلة تكون أكثر إثارة للاهتمام من مجرد الطول (على الرغم من أن الأمرين، كما ذكرنا أعلاه، مترابطان). فالكلام المبكر للأطفال الذين يكتسبون الإنكليزية<sup>(1)</sup> يوصف بأنه «برقي» لأنه يفتقد إلى كثير من الكلمات الوظيفية والصرافم المربوطة. (فحينما كان الناس معتادين على إرسال البرقيات، كانوا يحاولون أن يحذفوا بقدر ما يستطيعون، لأن التكلفة ستحسب عليهم بناء على عدد الكلمات في الرسالة). ومن المهم أن نشير إلى أن إنتاج الطفل خلال هذه المرحلة قد يكون برقيًا، ولكن الطفل مع ذلك حساس تجاه ورود هذه العناصر في كلام الآخرين (Gerken & McIntosh, 1993). فالكلام المبكر يبدو وكأنه برقية مكتوبة من شخص كبير. والأقوال الآتية التي تم جمعها من كلام طفلة تبلغ من العمر 23 شهرًا، اسمها «حنّة»، مثال مألوف للكلام البرقي المبكر:

3. No Hannah mess.

3. حنة لا وسخ<sup>(2)</sup>

No Daddy mess.

بابا لا وسخ.

Where go, Mom?

ماما، وين راح؟

Mom, talk phone.

ماما، كلم (تلفون)

Mommy like it.

ماما حبيبه.

Want juice.

أنا عصير

More cracker.

حلاوة بعد

(1) وهذا لا يقتصر على الإنكليزية فقط، فما تناقشه المؤلفتان هنا ينطبق على اللغات الأخرى إلا فيما تقتضي الإشارة إليه مما يخالف ذلك.

(2) الترجمة تقريبية.

Daddy push in swing.

بابا دفه مرجيحة

Go subby [subway].

امشي نفق.

فلا يوجد في كلام حنة صرافم مربوطة، ولا واسمات للزمن في الأفعال، ولا واسمات للجمع، وما إليه. و (no)، و (it)، و (in)، و (where) هي الكلمات الوظيفية الوحيدة الموجودة في هذه العينة المكونة من 25 كلمة، وأدوات التعيين وحروف التعليق غائبة تمامًا. وكلمة-ميم<sup>(1)</sup> الوحيدة (where/وين) ليست منظومة نظمًا تركيبياً. وبالمثل، فإن الجمل المنفية تبدأ فقط بـ (No). وأقوال حنة لا تحتوي على أفعال جبهة (مثل: can, would, do)<sup>(2)</sup>، ولا أفعال مساعدة (مثل: is، كما في is talking)، ولا تحتوي كذلك على أبنية متعقدة، أو أبنية ناتجة عن نقل المكونات. ولكن الأقوال تتبع نظام رتبة الكلمات [في الإنكليزية] اتباعًا صارمًا. ومتوسط طول القول بالنسبة إلى هذه العينة الصغيرة هو 2.8 (25 صرفًا في 9 أقوال). ومن المرجح أن عينة أكبر ستحتوي على كثير من الأقوال ذات الكلمة الواحدة، فتنتج متوسطًا أقل لطول القول.

وثمة أمر آخر تفعله حنة، وهو شائع جدًا - بغض النظر عن اللغة التي يكتسبها الطفل - ويتمثل في حذف الفواعل. فهي تقول (want juice) بدلًا عن (I want juice)، و (go subby) حينما تريد أن تقول (Mommy go subby). والأطفال في العادة يحذفون الفواعل أكثر بكثير مما يحذفون المفاعيل، وقد كان هذا التباين موضوعًا من الموضوعات التي استحوذت على اهتمام اللسانيين النفسانيين لبعض الوقت. فهناك لغات (مثل: الإسبانية والإيطالية)<sup>(3)</sup> يمكن فيها للمرء أن يحذف الفاعل في بعض الأحوال، ولذا فإن النحو الذي يجيز وجود جمل دون فواعل (لغات الفاعل الصفري) أمر ممكن في اللغات البشرية، وقد تناولنا لغات من هذا القبيل بشكل موجز في الفصل الثاني. والحقيقة أن هذا ضابط من ضوابط التنوع التي يحددها النحو الكلي، ويعرف بـ «ضابط الفاعل الصفري». فذهب بعضهم إلى أن الأطفال

(1) كلمة-ميم ترجمة لـ (wh-word) والمقصود بها الكلمات التي تبدأ بـ «wh» غالبًا وتستخدم في الاستفهام، مثل (who, when, where)، ويقابلها في العربية أدوات مماثلة غالبًا تبدأ بحرف (م)، مثل (من، ماذا، ...).

(2) الجهة/Modality هي ما يدل على الموقف من القضية التي تتضمنها الجملة الملفوظة من ناحية المكان والاستحالة والاحتمال والضرورة، ونحو ذلك. وفي الإنكليزية يعبر عن ذلك بأفعال مساعدة تسمى «الأفعال الجبهة» أو الـ «modals» مثل «can, must, should, might, will» ونحوها. وتختلف اللغات في أدوات التعبير عن الجهة.

(3) والعربية كذلك، وأما الإنكليزية فإنها لا تجيز حذف الفاعل، فوجود الفاعل الظاهر في الجملة الإنكليزية، إلزامي، ولا بد أن يظهر، ولذا تناقش المؤلفتان جمل الطفلة التي فيها حذف للفاعل، بما يخالف نحو الإنكليزية التي تقوم باكتسابها.

الناطقين بالإنكليزية في هذه المرحلة المبكرة لم يتحصلوا بعد على معلومات كافية تجعلهم يعلمون أن الفواعل واجبة دائماً فيما يتجونه من جمل، لكي يوجهوا الضابط بحسب ذلك (Hyams, 1986). ويعتقد آخرون أن حذف الفاعل لدى الناطقين بالإنكليزية ناتج عن كون الأطفال لديهم حيز محدود للذاكرة العاملة التي يقومون بتخطيط الجمل ضمنها (Bloom, 1990; Valian, 1990). وهذا الخلاف يوضح مشكلة شائعة يواجهها اللسانيون النفسيون في فهم اكتساب اللغة. إذ إن اللسانيين النفسيين لا بد لهم أن يحاولوا تحديد أي من السمات الموجودة في لغة الطفل يكون ممثلاً للكفاية اللغوية النامية، وأي منها يكون ممثلاً لخواص نظام الأداء النامي لدى الطفل، سواء المتعلق بالتعبير أو التلقي.

وعندما يبلغ الأطفال السنة الثالثة (أو قبلها) يقومون بتوجيه الضوابط الخاصة باللغات الهدف بالنسبة لهم. وضابط الفاعل الصفري هو أحد تلك الضوابط، وكذلك الشأن بالنسبة لضابط رتبة الكلمات. و«لغات ف2»، التي ذكرت سابقاً، مثل الألمانية، تنتج عن توجيه الصحيح لـ (ضابط ف2)، الذي يتم توجيهه في وقت مبكر فيجعل الجمل الأولى البسيطة [لدى الطفل] ممثلة له. وتعيين الموضع الصحيح لواسم النفي (pas) في الفرنسية ينتج عن توجيه ضابط يحدد الموضع الذي يجب أن تظهر فيه الأفعال في الجمل البسيطة. وذلك يفسر الاختلاف في تعيين موضع الظروف (أو ردائف الفعل) في لغات مثل الفرنسية في مقابل لغات أخرى مثل الإنكليزية، ويتم اكتسابه ببلوغ السنة الثانية من العمر (Pierce, 1992). إن هذا الاكتساب المبكر للسمات اللغوية المعقدة إنجاز لافت للنظر. ومن المؤكد تقريباً أنه لا يمكن أن يحدث لولا أن النحو الكلي يضيق إمكانات التنوع اللغوي، ويضيق تبعاً لذلك ما يخص اللغة من معلومات يتعين على الأطفال أن يبحثوا عنها في لغاتهم الهدف (Wexler, 2002).

وهناك اتصال مثير للاهتمام بين السمات المبكرة والآجلة من المهارات اللغوية لدى الأطفال. فقد قامت مارشمان وفيرالند (Marchman & Fernald, 2008) بقياس السرعة في تسمية الصور لدى أطفال يبلغون من العمر 25 شهراً، ثم قامتا بقياس الارتباط بين تلك القياسات [من ناحية]، ونمو المفردات [من ناحية أخرى] خلال السنوات اللاحقة. فكانت سرعة نمو المفردات أكبر لدى الأطفال الذين كانوا أسرع في تسمية الصور. بل إن سرعة تسمية الصور عند 25 شهراً قد كانت مؤشراً قوياً للتنبؤ بالدرجات التي حصل عليها الأطفال في اختبارات لغوية معيرة بعدما بلغوا السنة الثامنة من العمر. وقد ثبت أنه يوجد اتصال

مماثل بين الإيماءات التواصلية في سن الرضاعة ونمو المفردات [بعد ذلك]. فقد بينت دراسة حديثة، قامت بها روي وغولدن-ميدو (Rowe & Goldin-Meadow, 2009)، أن الأطفال الذين قد كان لديهم إيماءات تواصلية أكثر (مثل: التأشير بالأيدي، وحني الرأس وهزه) حينما كانوا يبلغون 14 شهرًا، أصبح لديهم عندما بلغوا 4 سنوات ونصف السنة مفردات أكثر مما لدى نظرائهم الذين كان لديهم إيماءات أقل حينما كانوا في عمر 14 شهرًا.

ولقد وُجد في بعض الدراسات المتصلة بحجم المفردات أن الأطفال ثنائيي اللغة يمتلكون في كل واحدة من لغتيهم مفردات أقل مما لدى أقرانهم أحاديي اللغة. وهذا قصور فيما يبدو، ولكن تلك الدراسات قد أظهرت أيضًا أن الكلمات الموجودة في كلا المعجمين اللغويين لدى الطفل الثنائي أكبر مما هو موجود في المعجم المفرد لدى الطفل الأحادي، فلا وجود لأي قصور في المكنة المعجمية. وهذا الفرق فيما يبدو عائد إلى كون الأطفال ثنائيي اللغة لا يحصلون على نفس القدر من التعرض الذي يحصل عليه أحاديو اللغة بالنسبة إلى أفراد الكلمات، لأنهم يتعرضون إلى دخل ناتج عن لغتين اثنتين. فثنائيو اللغة يستغرقون وقتًا أطول لاكتساب أفراد الكلمات، لأنهم يتعرضون لكل واحدة من لغتيهم بشكل أقل مما يحصل لأحاديي اللغة.

وللثنائية اللغوية فيما يبدو آثار إيجابية فيما يتعلق بالتحكم العرفاني. فالثنائية اللغوية تتطلب انتباهًا أكبر لوظائف اللغة، وسيطرة عليها أكثر مما تتطلبه الأحادية اللغوية. وقد ذكرنا سابقًا دراسات توضح أن المواليد ثنائيي اللغة يقبلون على الدخول الموجود في المحيط بصورة أكثر عناية مما يفعل نظراؤهم أحاديو اللغة، لأنهم يقومون بإنماء لاثنتين صوتيتين. وحينما ينضج الطفل ثنائيي اللغة لا بد أن يتعلم أيضًا أن يكبح اللغة التي ليس لها علاقة بما يدور من محادثات. بل إنه توجد شواهد على أن الأطفال ثنائيي اللغة يتفوقون على أقرانهم أحاديي اللغة في المهام التي تتطلب الانتباه الموجه والكبح (Bialystok, 2009).

وأثناء السنة الثالثة من العمر، تأخذ الجملة بالطول بصورة تدريجية، وتبدأ الصرافم المربوطة والكلمات الوظيفية بالظهور، وتبدأ بعض عمليات نقل [المكونات داخل الجملة]. وقد وجد اللسانيون التفسير أن التسلسل الذي يتم به اكتساب الصرافم المربوطة والكلمات الوظيفية متماثل بالنسبة إلى جميع الأطفال الذين يكتسبون اللغة الإنكليزية (Brown 1973). وأسبقها كلها هو الواسم (ing-) الذي يلحق الأفعال للإشارة إلى صيغة الفعل التي تدل على الاستمرارية في الزمن الحاضر. فجمل مثل: (Kitty sleeping) تكون

شائعة جدًا، ولكن الشكل الذي يتضمن الفعل المساعد، كما في (Kitty is sleeping) لا يظهر إلا بعد ذلك بوقت طويل. ومن الصرافم المربوطة الأخرى التي تظهر مبكرًا /s/ الجمع، و/s/ الملكية. وظهور هذه الصرافم أمر متوقع بحسب رؤية سلوبين عن «مبادئ الاشتغال»، إذ إن هذه الصرافم لواحق تحمل معنى<sup>(1)</sup>. ويتم كذلك اكتساب الكلمات الوظيفية (in) و(on) في وقت مبكر جدًا. ويكتسب الأطفال (the) و(a) و(an) في وقت متأخر قليلًا. وأما الأفعال المساعدة وفعل الرابطة (وهو شكل من أشكال الفعل (to be)، كما في «that is a doggie») فيتم اكتسابها في وقت متأخر، وكذلك الأمر بالنسبة إلى /s/ التي تلحق الأفعال لتسم الشخص الثالث الغائب (مثل: he works). وهذه الصرافم الأخيرة عناصر نحوية خالية من المعنى تقريبًا.

ووسم الزمن الماضي في الأفعال مثير للاهتمام لأنه يبين سمة شائعة في لغة الطفل. فالأفعال الأكثر شيوعًا لها صيغ سماعية (= غير منتظمة) للزمن الماضي، وعادة ما يكتسب الأطفال هذه الأفعال أولاً (مثل: ate, went). ثم يكتسبون بعد ذلك بعض الأفعال الماضية القياسية (مثل: hugged, kissed)، فيقومون، فيما يبدو، في مرحلة ما، بالتعرف على أن أفعال الزمن الماضي محكومة بقواعد. وعند ذلك يبدأ الأطفال بالتعميم المفرط لواسم الزمن الماضي، ونطق كثير من الأفعال السماعية بطريقة خاطئة، منتجين أقوالاً تحتوي على أشكال من قبيل (eated)، و(good)، بل حتى (ated). والجموع أيضًا تتعرض للتعميم المفرط، فمن الشائع أن نسمع أقوالاً من قبيل (foots) و(feets)<sup>(2)</sup>.

إن هذه الأمثلة من الإنكليزية توضح وجود نزعة لدى الأطفال جميعًا نحو التسوية المفرطة للعمليات غير المنتظمة في لغاتهم<sup>(3)</sup>. والتعميم المفرط في اللغات الأخرى قد يبدو على السطح مختلفًا عن التعميم المفرط في الإنكليزية - لأن القواعد التي يتم تعميمها

(1) مبادئ الاشتغال استراتيجيات معرفية عامة يستخدمها الأطفال من أجل إدراك الاطراد والسمات البارزة في اللغة بما يساعدهم على اكتسابها. وقد بلغت تلك المبادئ في نظرية دان سلوبين/Dan Slobin قرابة 40 مبدأ، ومن ضمنها «الانتباه إلى أواخر الكلمات»، ولذا فإن الصرافم اللغوية التي تحمل معنى معينًا تكون أكثر بروزًا بالنسبة إلى الطفل إذا كانت في هذا الموضع، بما يجعله يكتسبها في وقت مبكر نسبيًا.

(2) هذا من التعميم المفرط لأن (feet) هي جمع (foot)، فإضافة (s) في كلا الكلمتين أمر خاطئ لأنها من قبيل التعميم المفرط لعلامة الجمع في غير موضعها. ومن الأمثلة المشابهة لذلك في العربية تعميم الأطفال المفرط لجمعي المذكر السالم (مثل: غبي/ غبين، بدلًا من «أغبياء»)، والمؤنث السالم (مكان/ مكانات، بدلًا من «أماكن») وتعميم تاء التأنيث في مواضع لا تصح فيها، مثل (سيارة أحمره) بدلًا من (سيارة حمراء).

(3) التسوية المفرطة/ over-regularization هي نتيجة التعميم المفرط بجعل الأشكال السماعية والقواعد الاستثنائية تخضع للقاعدة العامة.

تعميمًا مفرطًا قد تكون مختلفة - ولكن الآليات الكامنة هي نفسها. فالأطفال الذين يتعلمون الإسبانية يواجهون كثيرًا من أفعال الزمن الماضي السماعية للمتكلم المفرد، مثل: (supo) بالنسبة إلى (saber/عرف)، و (puso) بالنسبة إلى (poner/وضع)، و (tuvo) بالنسبة (tener/فعل الملكية). فأفعال الزمن الماضي المنتظمة تتم صياغتها بإضافة (-è) أو (-í) إلى جذع الفعل، مثل: (canté) بالنسبة إلى (cantar/يغني)، و (bebí) بالنسبة إلى (beber/يشرب). ولكن الأطفال الناطقين بالإسبانية غالبًا ما يقومون بتسوية الأفعال السماعية، فينتجون عبر التعميم المفرط صيغًا مثل: (sabí)، و (poní)، و (tení). إن العمليات المنتظمة، في كل لغة، أكثر سهولة في الاكتساب من غير المنتظمة. فيقوم الطفل بإقحام الانتظام قسرًا في مواضع لا تخضع له.

وعندما تظهر الأفعال المساعدة وأفعال الرابطة في كلام الطفل، تظهر كذلك الأفعال الجهية والأفعال الجهية المنفية من قبيل (can't) و (don't). وتكون الأفعال الجهية المنفية والكلمات المماثلة لـ (wanna) و (hafta)، التي تمثل بالنسبة إلى الكبار ترخيمات مختزلة من (want to) و (have to)، من قبيل «الأشكال المكرّسة»<sup>(1)</sup>. والأشكال المكرّسة كلمة تكون مشتقة في لغة الكبار، ولكنها بالنسبة إلى الطفل تكون عنصرًا معجميًا فردًا. فحينما يتدئ الطفل باستخدامه لـ (can't)، فإنه لا ينشئها باعتبارها ترخيما مختزلا من (can) و (not). بل إنه يستخدمها باعتبارها كلمة نافية فحسب<sup>(2)</sup>. ومما يرتبط أيضًا بظهور استخدام الأفعال المساعدة والأفعال الجهية الاستخدام الثابت للفواعل في الجمل. فحينما تتم إعادة هيكلة النحو ليشتمل على الأفعال المساعدة والأفعال الجهية، فإن حذف الفواعل لن يكون جائزًا بعد ذلك (Hyams, 1986).

ونادرًا ما ينتج الأطفال في هذه المرحلة جملاً مبنية للمجهول، ولكن يمكن للمرء أن يلاحظ بدايات ظهور النقل في صياغة الاستفهام. وتذكر أن أسئلة نعم/ لا [التصديقية] وأسئلة-ميم تقتضي وضع العنصر المساعد من المركب الفعلي في الصدارة. فقريبًا من

(1) الأشكال المكرّسة ترجمة لـ «fixed forms». وقد ورد في المعجم «تكرّس الشيء»: أي تراكم وتلازم، وتكرّس أس البناء: أي صلب واشتد. والأشكال المكرّسة فيها هذا المعنى لأنها أشكال لغوية تستخدم بمجموعها دون تحليل لأفراد أجزائها، كما ستشرح المؤلفتان.

(2) المقصود أن (wanna) و (can't) ترخيمات مختزلة من (want to) و (can not)، والشخص الكبير يعرف ذلك، ويستخدمها على هذا الأساس، أما الطفل فيكتسب هذه الصيغ المختزلة بمجموعها باعتبارها كتلاً لفظية جامدة من دون يدرك أصلها الذي اختزلت منه، فهي بالنسبة إليه كلمة واحدة، ويخزنها في معجمه الذهني على هذا الأساس. ثم يدرك لاحقًا بعد أن تنمو لغته ما تتكون منه هذه الصيغ الجامدة من أجزاء.

الزمن الذي تظهر فيه الأفعال المساعدة في لغة الطفل، يبدأ الطفل بقلبها في أسئلة نعم/ لا، بشكل يجعله يرتقي من صياغة الاستفهام بما يشبه رقم (4a) إلى صياغة الاستفهام بما يشبه رقم (4b). وقریباً من ذلك الوقت أيضاً يبدأ قلب الأفعال المساعدة والأفعال الجبهة في أسئلة-ميم (Weinberg, 1990). فيتتج الطفل في البداية استفهاماً مماثلاً لرقم (5a)، ثم استفهاماً مماثلاً لرقم (5b):

(4) a. Doggie sleeping? أ. الكلب نائم؟

b. Is doggie sleeping? ب. هل الكلب نائم؟<sup>(1)</sup>

(5) a. Why I can't go outside? أ. لماذا أنا لا أستطيع أن أذهب للخارج؟

b. Why can't I go outside? ب. لماذا لا أستطيع أنا أن أذهب للخارج؟<sup>(2)</sup>

ويبدأ الأطفال بإنتاج الجمل المتعقدة حوالي السنة الثالثة (مع وجود نوع من التفاوت فيما بين الأفراد). وهذا تطور لغوي مهم جداً، لأنه يعني أن الطفل قد قام بإنماء آخر ما بقي من قدرة تركيبية - وهي إنشاء جمل متعقدة من جمل بسيطة. والجمل المتعقدة هي الجمل التي تحتوي على فعلين. والجمل من قبيل (I wanna go potty) و (I hafta get the ball) لا تحتسب كجمل متعقدة، لأن (wanna) و (hafta) حينما يتم استخدامهما في البداية يستخدمان استخدام الأفعال الجبهة (كما في «I can go potty» أو «I will get the ball»). ومع ذلك فإن هذه الجمل هي بواكير الجمل المتعقدة. وتكون الجمل المتعقدة الأولى من جُميلة تُستبدل مكان مكوّن من مكونات الجمل كان يتم ملؤه فيما سبق بمركب بسيط. والأمثلة على ذلك تحدث حينما يقول الطفل جملًا من قبيل ما يلي (Limber, 1973):

(1) الترجمة تقريبية. والجمل الإنكليزية - بخلاف العربية - لا بد أن تحتوي - كما ذكرنا سابقاً - على فعل مساعد أو فعل الرابطة. وصياغة استفهام نعم-لا التصديقي تقتضي قلب ترتيب هذا الفعل، ونقله من موضعه بعد الفاعل إلى صدارة الجمل. ولكن الطفل في المراحل الأولى للاكتساب يصوغ الاستفهام من دون استخدام هذا الفعل المساعد أصلاً كما في (4a). ثم حينما يكتسب هذا الفعل في مراحل لاحقة، يبدأ بقلب ترتيبه من أجل صياغة الاستفهام، كما في (4b)، وهو الشكل النحوي الصحيح لصياغة الاستفهام. أما في العربية فالوضع مختلف، لأن صياغة أسئلة نعم-لا لا تتطلب مثل هذا القلب لعدم وجود الفعل المساعد أصلاً، فأسئلة نعم-لا إما أن تصاغ عن طريق تغيير تنغيم الجمل الخبرية إلى تنغيم الاستفهام، أو عن طريق استخدام كلمة وظيفية مثل (هل).

(2) ما ذكر في الهامش السابق ينطبق على هذا المثال أيضاً، والفرق هو أن صياغة أسئلة-ميم - بخلاف أسئلة نعم-لا - تتضمن أمرين: أولاً، الاستعاضة باسم الاستفهام عما يفهم عنه ونقله إلى صدارة الجمل، ثم قلب ترتيب الفاعل والفعل المساعد (أو الفعل الجهي) داخل الجمل. فالطفل في المرحلة الأولى يستخدم اسم الاستفهام، والفعل الجهي ولكنه لا يقلب ترتيبه، وفي المرحلة الثانية يكتسب قاعدة النقل.



(6) I want Mommy do it.

(6) أبي ماما تسويه<sup>(1)</sup>

I see you sit down.

شفتك تجلس

Watch me draw circles.

شوفني أرسم دواير

I don't know who is it.

ما أدري من هو

ومن بواكير الجميلات الموصولة جمل من قبيل (Looka what my made)، ثم تعقبها الموصولات الحقيقية (I want the one what you got). وهذه الجمل توضح سمة ثابتة في الجمل الإنكليزية المبكرة. فالأكثر تعقداً، سواء كان مركباً اسمياً متعقداً أو جميلة بكاملها، يُوضَع دائماً في الطرف الأيمن من الجملة. إذ إن المركبات الاسمية التي تتضمن عطفًا (مثل: Mommy and Daddy / ماما وبابا) أو تحويراً (مثل: pretty blue flower / الزهرة الزرقاء الجميلة) غالباً ما تكون في الجمل المبكرة في موضع المفعول، لا الفاعل. وربما يمثل هذا ميلاً في نظام معالجة الإنتاج نحو التخطيط الذي يجعل الأجزاء الأقل تعقداً تُنتج في البداية (Bloom, 1990).

ثم يبدأ الأطفال بإنتاج الجُميلات الموصولة بصورة تلقائية قرابة السنة الثالثة أو الرابعة، وقد بينت دراسات الإنتاج المستثار<sup>(2)</sup> أنه حتى الأطفال الأصغر سناً يمكنهم أن يتتبعوها (McKee, McDaniel & Snedeker, 1998). ولكن بعض أنواع الجمل تحتوي على جميلات موصولة أسهل فهمًا من غيرها. والنوع الأكثر صعوبة هو النوع الذي يكون فيه فاعل الجملة محوّرًا بجميلة موصولة، مع كونه يؤدي دور المفعول لفعلها (وهو ما يعرف بـ«الجميلة الموصولة للفاعل-المفعول»). ومن أمثلة هذه الجملة المثال الموجود في (7a) أدناه. فكلمة (the cow / البقرة) هي فاعل الجميلة الرئيسية في هذه الجملة. وقد حورت بالجميلة الموصولة (that the horse kissed / التي قبلها الحصان)، مما يجعل (the cow / البقرة) مفعولاً للفعل (Kissed / قبل). ولاحظ كم أن الجملة (7b) أسهل منها:

7. a. The cow that the horse kissed nuzzled the sheep.

7. أ. البقرة التي قبلها الحصان تمعكت بالنعجة.

(1) الترجمة كالعادة نقرية، وقد كتبها بالعامية في هذا الموضع، لأنها أقرب إلى لغة الطفل وهذا هو المقصود.

(2) الإنتاج المستثار هو الإنتاج اللغوي الذي تتم إثارته بواسطة أداة معينة تصمم من أجل التحقق من بعض سمات الإنتاج اللغوي، بخلاف الإنتاج التلقائي الذي يكون عفويًا وبدون أي تدخل من الباحث.

## b. The horse kissed the cow that nuzzled the sheep.

ب. الحصان قبل البقرة التي تمعكت بالنعجة.

إن الجميلة الموصولة (that nuzzled the sheep) التي تمعكت بالنعجة (وهي «جميلة موصولة للمفعول-الفاعل») قد ألحقت في (7b) بالمركب الاسمي المفعول (the cow) البقرة (، وهو بدوره يمثل الفاعل للفعل (nuzzled/ تمعك)<sup>(1)</sup>. فالجملتان كلتاهما قد بنيتا بحسب العمليات النحوية نفسها، ولكنهما تختلفان من ناحية سهولة المعالجة. فالجميلة الموصولة في الجملة الأكثر صعوبة تكون معترضة بين فاعل الجميلة الرئيسية والفعل، مما يشكل ضغطاً على الذاكرة قصيرة الأمد. وكذلك فإن الجميلة الموصولة (that nuzzled the sheep) خارجة عن الرتبة النظامية للكلمات فاعل-فعل-مفعول، وهي سمة تزيد دائماً من صعوبة المعالجة. وأما الجملة الأسهل فإنها لا تحتوي على أي من هاتين السمتين الشاقيتين. بل إنه حتى الأطفال الذين في عمر المدرسة يكون لديهم صعوبة بالنسبة إلى الجمل ذات النوع الأول، ليس لأنهم يفتقدون إلى النحو الكامن في بناء الجميلات الموصولة، بل لأنهم أكثر ضعفاً تجاه هذه السمات التي تجعل هذه الجمل صعبة في المعالجة لأسباب تتعلق بالأداء.

إن جميع خصائص النمو التي قد وصفت هنا تظهر بصورة تدريجية في كلام الطفل، وقد تتداخل في بعض «المراحل». إذ توجد، على سبيل المثال، فترة طويلة بين الوقت الذي يستعمل فيه الطفل وسم الزمن الماضي لأول مرة، والوقت الذي يستعمله فيه استعمالاً متسقاً. وحينما يبدأ الطفل بقلب ترتيب الفعل المساعد في صياغة أسئلة-ميم، فإنه سيظل فترة طويلة لا يستخدم ذلك بصورة متسقة. وأفضل طريقة للحصول على فكرة عن الكيفية التي تبدو عليها لغة الطفل هي أن تأخذ عينة لغوية لطفل لسن إلى حد ما فيما بين السنة الثانية والثالثة. ومن الممكن أن تلاحظ في تلك العينة كثيراً من السمات التي وصفت هنا، بما في ذلك التداخل بين ما هو ناضج وغير ناضج من السمات اللغوية.

وإنك حينما تفكر في الأمر، ستجد أنه من اللافت جداً أن تكون لغة الأطفال فيما بين سن الثانية والثالثة متشابهة إلى هذا الحد. فالأطفال الذي يتعلمون الإنكليزية يتحدثون لغة يمكن

(1) لا بد من ملاحظة أن تحليل المثالين هنا مخالف لما هو معتاد في النحو العربي، حيث يتبع اسم الموصول ما قبله وتعتبر جملة الصلة جملة لا محل لها من الإعراب. أما في التحليل الذي ساقته المؤلفتان فينظر إلى الاسم الموصول بحسب علاقته بالفعل الرئيسي في جملة الصلة.

أن نسميها «إنكليزية الأطفال». وهي مختلفة عن إنكليزية الكبار، ولكنها متماثلة بالنسبة إلى جميع الأطفال الذين يكتسبون الإنكليزية. وكلهم يتكلمون لغة لم يسمعوها قط، بل إن كل طفل منهم في الحقيقة موجود في محيط لغوي مختلف جداً. فبعضهم يتم التحدث إليه كثيراً، وبعضهم ليس كذلك، وبعضهم يذهب إلى الروضة أو الحضانة، وبعضهم يبقى في المنزل. ومع ذلك فإن شكل إنكليزية الطفل، وما يرتبط بذلك من فترات أمران متطابقان تقريباً بالنسبة إلى جميع الأطفال الذين يتعلمون الإنكليزية. والشبه الوحيد الذي يربط بينهم هو أنهم جميعاً يمارسون الإنكليزية في محيطهم. فكونهم كلهم يقومون ببناء لغة مشتركة (وهي إنكليزية الطفل) لا بد أن يكون عائداً إلى أنهم يمتلكون استراتيجيات تعلم متشابهة يقاربون بها اللغة الهدف، وأشكالاً نحوية متشابهة ذات أساس أحيائي ينظمون بها اللغة الهدف. ونحن نشير إلى هذه النقطة بالنسبة إلى الإنكليزية، ولكن الشيء يمكن أن يقال عن كل لغة قد تمت دراستها: إسبانية الطفل، وإيطالية الطفل، وروسية الطفل، وما إلى ذلك. بل إن جميع صور لغة الطفل في اللغات البشرية تحتوي على تشابهات تخصها لأن الأطفال يبنون لغاتهم بناء على جدول زمني متشابه للنمو بآدمغة تنمو بصورة متشابهة.

### النمو اللغوي اللاحق

لما يكبر الأطفال، تنمو كفاءتهم اللغوية كثيراً. فتزيد مكنة المعالجة لديهم، وتحسن قدرتهم على إنتاج جمل أطول، وأكثر تعقداً من الناحية التركيبية، وتأويلها. بل إن القدرة على معالجة الجمل الصعبة مثل الجمل التي تحتوي على الجُميلات الموصولة، التي وصفت في القسم السابق، تكون مرتبطة بالقدرة على القراءة في السنوات الأولى من المدرسة. ويتواصل تعلم المفردات المعجمية بمعدل سريع، ويبدأ الأطفال قرابة سن المدرسة باستخدام الصرافم الاشتقاقية، وتوليفات الكلمات التي تتحقق عن طريقها. فقد أظهرت دراسة على الإنتاج أجرتها جارمولوكر (Jarmulowicz, 2006) أن الأطفال بعمر 7 و8 و9 سنوات كانوا قادرين على إنتاج الكلمات ذات الصرافم الاشتقاقية التي لا تغير نطق الجذع الذي تضاف إليه (مثل: -ness, -ful, -ment)، إنتاجاً صحيحاً. ولكن الصغار منهم لم يكونوا يحسنون استخدام الصرافم الاشتقاقية التي تغير نطق الجذع (مثل: -ity, -tion, -ic). ثم تحسن هذه القدرة بتقدم العمر، فقد كانت نسبة نجاح من يبلغون 9 سنوات [في

استخدام هذه الصرافم] 80%، ولكن لم يكن أداؤهم بعدُ بجودة أداء الكبار <sup>(1)</sup>.

ويتغير كذلك تأويل الطفل للجمل في الطفولة المتأخرة، بحيث يبدو أنه تحدث تغيرات في المعرفة التركيبية لدى الطفل. ولكن الراجح هو أن كثيرًا من هذا التغير عائد إلى ازدياد المعرفة بالخصائص النحوية للعناصر المعجمية، وإلى تحسن القدرة على إنشاء الأبنية النحوية. فهذان العاملان هما اللذان يفسران على الأرجح الملاحظة المتعلقة بكون الأطفال لا يستطيعون إلا في الطفولة المتأخرة أن يصلوا إلى تأويلات تشابه تأويلات الكبار للجمل التي تحتوي على جُمُيلات تفتقد للفاعل فيما يظهر، مثل الجمل الآتية:

8. a. John met Mary before seeing the show.

8. أ. زيد قابل عمرًا قبل أن يشاهد العرض.

b. John invited Mary to see the show.

ب. زيد دعا عمرًا ليشاهد العرض <sup>(2)</sup>.

ففاعل الفعل (see/ يشاهد) في كلتا الجملتين ليس مذكورًا، ولا بد أن يتم استنتاجه من بنية الجملة. ف (John/ زيد) هو الذي سيشاهد العرض في الجملة (8a)، وأما في الجملة (8b)، ف (Mary/ عمرو) هي التي ستشاهد العرض <sup>(3)</sup>. ولكن الأطفال الصغار يؤولون الجملتين كليهما بمعنى أن (Mary/ عمرو) هي التي ستشاهد العرض. وتأويل الكبار لمثل هذه الجمل يعتمد على معرفة مفصلة بخواص الأفعال وروابط الجمل التابعة، وبالبني التي تتطلبها مثل تلك الخواص. فالظاهر أن هذه المعرفة هي التي تنمو إبان الطفولة المتأخرة (McDaniel, Cairns & Hsu, 1990; Cairns et al., 1994).

ومن الأمثلة الأخرى على التغير في قدرة المعالجة أثناء الطفولة المتأخرة ما يتعلق

(1) ولا يخفى أن آلية الاشتقاق مختلفة في العربية، إذ تعتمد على الجذور والصيغ، وليس على إلصاق الصرافم بال جذوع، كما في الإنكليزية. فيكتسب الأطفال مفهوم الجذر في وقت مبكر جدًا، أما الصيغ فيختلف اكتسابها، فبعضها يكتسب في وقت مبكر، وبعضها يتأخر إلى وقت لاحق.

(2) غيرت الأسماء في الترجمة العربية، لتجنب المطابقة في الجنس التي تحدد الفاعل في العربية. والبنية العميقة للجملتين مختلفة جدًا، ولكن فاعل الفعل (see/ يشاهد) واجب الحذف في كلا الحالتين، وتأويله يعتمد على ما يتطلبه الفعل الرئيسي (met/ قابل) و (invited/ دعا) من موضوعات، كما ستشرح المؤلفتان. فالفعل (قابل) يتطلب موضوعين فقط، وأما الفعل (دعا) فيتطلب ثلاثة موضوعات، مثل الفعل (هدى) الذي شرحنا تفريعه المقولي في التعليق على الفصل الثاني.

(3) كما وضحت في الهامش السابق غيرت جنس الفاعل، لسبب يقتضيه بيان الإشكال البنوي الذي تناقشه المؤلفتان، فأرجو ملاحظة ذلك في قراءة النص.

باستيعاب جمل مثل الجملة التالية:

9. Put the frog on the napkin into the box.

9. ضع ضفدعًا على المفرش في الصندوق<sup>(1)</sup>.

فيتم إعداد دراسات تجريبية يستمع فيها الأطفال إلى تعليمات من مثل الجملة (9)، بينما يجلسون قُبالة مشهد فيه دُمّية ضفدع على مفرش، ودُمّية ضفدع أخرى ليست على مفرش، ومفرش خال، وصندوق فارغ. فيقوم الأطفال حينما يسمعون هذا الإيعاز بوضع الضفدع، الذي ليس على مفرش، على المفرش الفارغ، متجاهلين مسألة الصندوق (Trueswell et al., 1999). وأما الكبار والأطفال الذي يكونون فوق سن الثامنة فإنهم يقومون في البداية باعتبار (the napkin/ المفرش) هو «المرمى» بالنسبة للضفدع، ولكنهم قادرون حينما يسمعون (into the box/ في الصندوق) على مراجعة فهمهم، وإدراك أن (on the napkin/ على المفرش) محوّر للضفدع، وأن (into the box/ في الصندوق) هو المرمى الصحيح. فيأخذون الضفدع من على المفرش ويضعونه مباشرة داخل الصندوق. والمقصود هنا هو أن الأطفال حتى سن الثامنة لا يستطيعون مراجعة المنطلقات الأولى الخاطئة حول معنى هذه الجملة (Trueswell, 2008). ومن الظواهر المشابهة لذلك أن الأطفال الصغار قد يقومون بتأويل الجمل المشابهة للجملة رقم (10) باعتبارها تعني أن (الأوراق) ينبغي أن تستخدم لجزّ الشجرة، بدلاً من تأويل (with the leaves/ بأوراق) باعتباره مركبًا يحدد أيّ شجرة ينبغي جزّها (Kidd, Stewart & Serratrice, 2006):

10. Chop the tree with the leaves.

10. جز شجرة بأوراق<sup>(2)</sup>

ولا يصبح الأطفال قادرين على تغيير تأويلهم لهذا الإيعاز إلا حينما يبلغون مرحلة

(1) موضع الشاهد مبني على اختزال الموصول في الجملة الإنكليزية، وذلك تركيب جائز في الإنكليزية، وستناقشه المؤلفتان بالتفصيل في الفصل السابع، ولكنه تركيب غير جائز في العربية. ولتجنب هذا الإشكال، تصرفنا في الترجمة بتنكير كلمة (ضفدع)، فبتنكير كلمة (ضفدع) يتضح موضع الشاهد، إذ يمكن أن يكون المركب الحرفي (على المفرش) نعتًا لكلمة (ضفدع) أو ظرفًا متعلقًا بالفعل (ضع).

(2) موضع الشاهد في الجملة الإنكليزية مبني على اللبس الناتج عن تأويل متعلق المركب الحرفي في الجملة. فـ (with) قد تدل على الأداة المستخدمة في جز الشجرة، وقد تعبر عن نعت الشجرة المطلوب جزها. ولا يخفى أن القراءة الأولى غير معقولة من الناحية الدلالية، رغم أنها محتملة من الناحية التركيبية، لأن الأوراق لا تستخدم في جز الشجرة. وقد تصرفنا في الترجمة العربية بتنكير كلمتي (شجرة) و (أوراق). فتكون الجملة العربية بذلك محتملة للبس التركيبي نفسه.

الطفولة المتأخرة. ويرى تروسويل أن الأطفال قبل سن الثامنة تقريباً لا يستطيعون التغلب على ما يسميه «الاندفاع العرفاني» مما يجعلهم غير قادرين على إعادة النظر في المنطلقات الأولى عن المعنى. ولكن نمو التحكم العرفاني بعد سن الثامنة يسمح لهم بأن يكونوا أكثر مرونة بالتخلي عن التأويلات الأولى وإعادة معالجة الجمل (Trueswell, 2008).

### القدرة الخطابية

إن المواليد الصغار جداً تظهر لديهم قدرات تخاطبية أولية عن طريق الاتصال البصري والمناغاة والبأبة المتبادلة مع من يقومون برعايتهم. ويستطيع الأطفال في الطفولة المبكرة أن يأخذوا أدواراً في المحادثات مع تقيدهم بموضوع معين عبر عدد محدود من نوبات المحادثة. ولكن القدرة الناضجة على التحدث من أجل تبادل المعلومات يكتسبها الناس في مرحلة الطفولة المتأخرة. وقد فرق براون ويول (Brown & Yule, 1983)<sup>(1)</sup> بين «الخطاب التفاعلي»، الذي يؤدي غرضاً اجتماعياً في المقام الأول، و«الخطاب التعاملي» الذي يكون المقصد الأساسي منه هو توصيل المعلومات (وسناقش هذين النوعين من الخطاب مرة أخرى في الفصل الثامن). والنوع الأخير من الخطاب هو الذي ينمو إبان الطفولة المتأخرة. ومن الأمور الحاسمة في نجاح «الخطاب التعاملي» قدرة الشخص المتكلم على تقييم الاحتياجات التواصلية لمن يتكلم معه، وهي قدرة تبدأ بالنمو التدريجي في مرحلة الطفولة المتأخرة.

وقد دُرست هذه القدرة على أخذ ما يحتاجه الشخص الآخر من معلومات بعين الاعتبار، في دراسة أجرتها أندرسون، وكلاكرك، ومولين (Anderson, Clark & Mullin, 1994) بخصوص قدرة أطفال يبلغون من العمر ما بين 7 إلى 13 عاماً على تبليغ التعليمات بصورة ناجحة لزميل آخر. إذ تم تقسيم الأطفال إلى أزواج، حصل كل زوج منها على خريطين مماثلتين لسائر الخرائط في الأزواج الأخرى، ولكن إحدى الخريطين في كل زوج كانت مختلفة قليلاً عن الأخرى. وكان مطلوباً من أحد الطفلين في كل زوج أن يمد زميله الآخر بمعلومات معينة. والهدف هو تبليغه بمسار معين بين نقطتين. وبطبيعة الحال، فإنه لم يكن بمستطاع أحد من الأطفال أن يرى خريطة الآخر، ولذا فإنه يتعين على مقدم المعلومات أن

(1) لقد قام الدكتوران محمد الزليطني ومنير التريكي بترجمة هذا الكتاب إلى العربية، وصدر عام 1997م ضمن منشورات جامعة الملك سعود.

يكون فِطْنًا إلى ما يحتاجه المتلقي من معلومات، كما يتعين على المتلقي أن يكون قادرًا على إبلاغ مقدم المعلومات بما يحتاجه منها. ومع أن نجاح التواصل كان يتحسن بحسب [زيادة] العمر، فإنه حتى من كانوا في سن الثالثة عشرة لم يكونوا بارعين تمامًا في إدراك الحاجات التواصلية للآخرين، ولا في الإبلاغ عما يحتاجونه من معلومات. وسنعود مرة أخرى إلى هذه التجربة في الفصل الثامن.

ومن الأمثلة الممتازة على نمو القدرة على أخذ الحاجات التواصلية للآخر بعين الاعتبار استخدام الطفل للضمائر. فمرجع كل ضمير لا بد أن يكون قابلاً للاستخراج بالنسبة إلى الشخص الذي يتم التحدث إليه لكي يتم التواصل بشكل ناجح. والأطفال الصغار مشهورون بإنتاج ضمائر مراجعها ملتبسة. وتأمل ذلك في مسرودة طفل صغير أوردتها شن (shin, 2006, 50)، والترجمة من الإسبانية قام بها شن):

11. كان ياما كان هناك خنزير صغير يدعى خوسيه، وآخر كارلوس. دعاه يوماً إلى منزله. وبعد ذلك جلسا على السجادة ليتحدثا... وبعد ذلك دعاه إلى غرفته، ورسمًا. وأراه أيضًا ما كان لديه من ألعاب كثيرة.
11. Once upon a time there was a little pig that was called José and another, Carlos. One day he invited him to his house. After they sat on the rug to chat ... after he invited him to his room, and they drew. He also showed him many toys that he had.

وكما هو واضح، فمن المستحيل أن نعرف ما إذا كان أي ضمير من هذه الضمائر يشير تحديدًا إلى خوسيه أو إلى كارلوس. وقد درست بليافسكي (beliavsky, 1994) تطور قدرة الأطفال على استخدام الضمائر بشكل لا لبس فيه في حكاية القصص، من الروضة حتى الصف الرابع. وعلى الرغم من أن هذه القدرة قد كانت تتحسن بازدياد العمر، فإنه حتى طلاب الصف الرابع كانوا يستخدمون كثيرًا من الضمائر الملتبسة. فاستخدام الضمائر يمثل جانبًا مما يدعى بـ «ظواهر التواجه»، التي تعني أن الأدوات التركيبية (وهي «الضمائر» في هذه الحالة) تقوم بأداء غاية غير لسانية (وهي «الإبلاغ» في هذه الحالة). ونمو التواجه في طريقة الاستعمال أبطأ بكثير من الاكتساب الأساسي للنحو.

ومن الجوانب الأخرى لاستعمال اللغة، التي تنمو في الطفولة المتأخرة، القدرة على إنشاء السرد، أي حكاية قصة ما. ومسروقات الأطفال الصغار عادة ما تكون بسيطة جدًا،

تتكون من بضعة جمل مترابطة ترابطاً ضعيفاً. ويمكن للأطفال الذين يكبرونهم سناً أن يقوموا ببناء مسرودات ذات حبكة بسيطة: شخصيات رئيسية، ومشكلة، وحل. إن القدرة على إنشاء المسرودات مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالقدرة على إجراء الخطاب. فكلاهما لا بد أن يكون مشتملاً على الخصائص التي تجعله منسجماً، بحيث أن كل قطعة من قطع السرد لا بد أن تكون، كما هي الحال في كل نوبة من نوبات المحادثة، متصلة اتصالاً واضحاً بمحور معين أو موضوع رئيسي معين.

ويوجد قدر كبير من التفاوت فيما بين الأفراد من ناحية قدرتهم على الانخراط في خطاب تعاملتي وإنشاء مسرودات ملتزمة، وهذا التفاوت لا يخص الأطفال فقط، بل يشمل الكبار أيضاً. فنحن جميعاً نعرف بعض الكبار الذين يستخدمون ضمائر ملتبسة، وبعض الكبار الذين لا يحسنون الإرشاد إلى وجهة ما. وبخلاف النمو النحوي، حيث يقوم كل فرد في جماعة لغوية باكتساب نحو مكتمل ببلوغ السنة الرابعة أو الخامسة، فإن مهارات التواصل الناضج يتم إتقانها في أعمار مختلفة بالنسبة إلى الأطفال المختلفين، وتفاوت لدى متكلمي اللغة البالغين.

### الشعور الميتالغوي

لعل مهارة الشعور الميتالغوي هي أهم المهارات التي تنمو إبان الطفولة المتأخرة. والسبب الذي يجعلها بهذا القدر من الأهمية هو أنها مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالقدرة على البداية بالقراءة. والمهارة الميتالغوية هي الشعور باللغة باعتبارها موضوعاً ومادة، لا مجرد وسيلة للتواصل. وتشتمل المهارة الميتالغوية على إدراك الكنايات، والتوريات، واللغة المجازية، وتأويلها. والشخص الذي لديه شعور ميتالغوي يكون قادراً على التفكير بالموضوعات اللغوية تفكيراً واعياً.

والمهارة الميتالغوية المرتبطة بالقراءة المبكرة ارتباطاً جلياً هي «الشعور الصوتي»، وهو القدرة على إدراك الكلام باعتباره سلسلة من الوحدات الصوتية. فالصواتم مخفية في الحقيقة داخل الإشارة الكلامية، المتلاحقة والمتفاوتة للغاية نتيجة للطريقة التي يتم بها إنتاج الكلام. فحينما يدرك الطفل أن (cat / قط) تتكون من ثلاث وحدات صوتية منفصلة<sup>(1)</sup>، فإن سبب ذلك هو أن هذه الوحدات الصوتية ممثلة باعتبارها قطعاً منفصلة

(1) وهي بالنسبة لكلمة (قط) القاف، والكسرة، والطاء المضعفة.



في ذهن الطفل، لا في الإشارة الكلامية نفسها. وحينما يتعلم الأطفال القراءة، فإنهم لا بد أن يكتسبوا ما بين الحرف والصوت (الروسم والصوت) من مشاكل لكي يتمكنوا من إشفار الكلمات المكتوبة. والشعور الصوتي يمكن الأطفال من النفاذ إلى الجزء الصوتي من تلك العلاقة. ويوجد العديد من اختبارات «الشعور الصوتي»، وهي كلها ترتبط ببدء مهارة القراءة (Adams, 1990)<sup>(1)</sup>. فمن تلك الاختبارات اختبار يتضمن سؤال الطفل عن كلمة تنشأ عن إزالة صوت من كلمة أخرى، مثل إزالة /s/ أو /p/ من (spit)<sup>(2)</sup>. ومن الاختبارات الأخرى اختبار يتضمن عرض مجموعة من الصور أمام الطفل، مثل صورة: «a pig / pig» (بمعنى: خنزير)، و «a pool / pool» (بمعنى: بركة)، و «a beak / beak» (بمعنى: منقار)<sup>(3)</sup> مع نطق الكلمات، ثم سؤال الطفل عما يبدأ منها بالصوت نفسه. وأكثر اختبارات «الشعور الصوتي» صعوبة هو الذي يتضمن تعليم الطفل أن ينقر نقرة واحدة إزاء كل صوت يوجد في الكلمة. فيقوم المرء في مثل هذا الاختبار بالنقر مرتين بالنسبة إلى كلمة (boo / بو)، وثلاث مرات بالنسبة إلى (boot / بوت)<sup>(4)</sup> (Lieberman et al., 1977). ومن المهم جداً أن يتم تزويد الأطفال بقدر كبير من التدريب الذي يتضمن ممارسة اللغة، والقراءة، والسجع، واللعب بالكلمات لكي يتم تحسين مهاراتهم الميتالغوية، وزيادة احتمال أن يكونوا قراء ناجحين في وقت مبكر. فمهارات «الشعور الصوتي» تنبأ بمدى نجاح اكتساب القراءة لدى من لم يكتسبوا هذه المهارة بعد، وتقديم التوجيهات المتعلقة بـ «الشعور الصوتي» يساعد الأطفال الذين قد يكون لديهم صعوبة في تعلم القراءة.

(1) للاطلاع على بعض اختبارات «الشعور الصوتي» الموجودة في العربية، انظر: أبو الديار، مسعد (2012) القياس والتشخيص لذوي صعوبات التعلم. الكويت: مركز تقييم وتعليم الطفل.

(2) إذا أزيل (s) من (spit / بصق) تصبح (pit / ثقب)، وإذا أزيل منها (p) تصبح (sit / جلس). والترجمة بطبيعة الحال غير مقصودة، ولكن الغرض هو توضيح أن إزالة الحروف من الكلمة الأصلية تؤدي إلى تكوين كلمات جديدة. ولا يخفى أن العربية تختلف عن الإنكليزية في عدد من النواحي التي تؤثر على الشعور الصوتي وطريقة اختياره، ومنها اختلاف النظام الذي يعتمد على الجذر والصيغة، واختلاف طريقة الكتابة التي تهمل الصوائت القصيرة وتكتبه بشكل منفصل عن رواسم الحروف، بالإضافة إلى القضايا اللغوية الاجتماعية التي تتمثل بالازدواجية وما يرتبط بها من مشكلات أثناء مرحلة الانتقال من اللغة المحكية إلى اللغة المكتوبة.

(3) رسمت الحروف هنا برموز صوتية عربية توضح طريقة نطقها في الإنكليزية، لأن هذا هو المقصود، فالكلمتان الأوليان تبدآن بالصوت المهموس (پ)، وأما الكلمة الأخيرة فتبدأ بالمجهور (ب)، وهذا التقابل ليس موجوداً في العربية، ولكن نفس الفكرة يمكن أن تستخدم للتمييز بين (الهمزة والعين)، أو (الحاء والهاء)، أو (القاف والكاف)، أو (السين والزاي)، ونحوها من الأصوات المتقاربة.

(4) ولا يخفى أن المقصود هنا هو أن الشكل المكتوب لا يعبر عن الصوائت الموجودة في الكلمة تعبيراً متطابقاً، فكلمة (boot)، على سبيل المثال، تتضمن أربعة حروف، ولكنها من الناحية الصوتية تتضمن ثلاثة صوائت فقط، وهذه مشكلة معروفة في طريقة الكتابة الإنكليزية.

والقدرة على «كشف اللبس» أيضًا من المهارات الميتalinguistic التي تنمو قبيل الدراسة، وفي سنوات الدراسة الأولى، وتكون مرتبطة ارتباطًا وثيقًا بمهارة القراءة. فالأطفال في هذا العمر يكتشفون اللبس المعجمي ويصبحون مهوسين بالتلاعب بالألفاظ. وقد ربطت إحدى الدراسات هذه القدرة على إدراك النكت المعتمدة على اللبس بالقدرة على القراءة. فالأطفال الذين لديهم قدرات قرائية قوية هم فقط الذين يستطيعون إدراك النكت المشابهة للنكتة الآتية، على سبيل المثال (Hirsch-Pasek, Gleitman & Gleitman, 1978):

- How can hunters in the woods best find their lost dogs?

- كيف يستطيع الصيادون في الغابات أن يجدوا كلابهم الضائعة؟

- By putting their ears to a tree and listening to the bark.

- بوضع آذانهم على شجرة، والاستماع إلى النباح/ اللحاء<sup>(1)</sup>.

والأطفال دون سن الرابعة لا يستشفون أن كلمة (bat) بمعنى (خفاش)، و (bat) بمعنى (مضرب البيسبول) متماثلتان لفظًا (Peters & Zaidel, 1980)، فكثير من الأطفال الذين يبلغون 4 سنوات لا يستطيعون أن يستشفوا اللبس الموجود في جملة: The boys saw a bat in the park / رأى الأولاد «خفاشًا/ مضربًا» في الحديقة<sup>(2)</sup>. والالتباسات البنيوية، كما في رقم (12)، تكون أكثر صعوبة في كشفها بالنسبة للأطفال:

12. The girl tickled the baby with the stuffed animal<sup>(3)</sup>.

وقد قامت كيرنز ووالترزمان وستشلز لبرغ (Cairns, Waltzman & Schlisselberg, 2004)

(1) موضع اللبس في هذا النص هو كلمة (bark) التي تعني (النباح) و(اللحاء)، وهذا اللبس هو الذي يخلق المفارقة التي تصنع النكتة، فلا معنى للاستماع للحاء الشجرة. والأطفال الذين يستطيعون كشف المفارقة في هذا اللبس المعجمي، هم الذين يستطيعون فهم النكتة. ويشبه ذلك النكتة المشهورة حول الالافئات التجارية التي تقول (المحل للتقيل) فالتقيل قد يعني نقل الملكية، وقد يعني اللثم.

(2) كما شرحت المؤلفتان، كلمة (bat) في الإنكليزية ملبسة معجميًا، فقد تعني (خفاش) وقد تعني (الهرأوة التي تستخدم مضربًا في لعبة البيسبول)، والأطفال لا يحللون اللغة باعتبارها موضوعًا، ولذا فإنهم لا يتوقفون عند هذا التشابه، ويستشفون ما فيه من لبس، فهذه القدرة تنمو في وقت متأخر. ويمكن أن يمثل لذلك في العربية بكلمة (جدول) التي تدل على المخطط الذي ينظم المواعيد، وعلى النهر الصغير، فجملة (رأى الأطفال الجدول بجانب المدرسة)، ملبسة لأنها تحتمل المعنيين.

(3) تصعب ترجمة الجملة ترجمة مطابقة تبين وجه اللبس البنيوي فيها، ولكنها تحتمل معنيين: الأول هو (دغدغت البنت الصبي بالدمية المحشوة)، أي استخدمت الدمية كأداة في الدغدغة، والثاني هو (دغدغت البنت الصبي ذا الدمية المحشوة)، فيصبح المركب (ذا الدمية المحشوة) مركبًا يحور كلمة (الصبي). وهي تشبه في تركيبها جملة (جز شجرة بأوراق) التي تحدثنا عنها سابقًا.

بدراسة طويلة لبحث موضوع الكشف عن اللبس وبواكير القدرة على القراءة. فوجد أن قدرة الأطفال، قبل أن يعرفوا القراءة، على حسم اللبس في الجمل الملبسة معجميًا قد كانت مؤشرًا قويًا على قدرتهم القرائية في نهاية الصف الثاني (بعمر 6-7 سنوات). وكانت كذلك قدرتهم على كشف اللبس البنيوي في الصف الثاني مؤشرًا على قدرتهم القرائية في الصف الثالث. فذهبت الباحثة إلى أن [القدرة على] كشف اللبس يمكن أن تكون مؤشرًا يتنبأ بمهارة القراءة لأنه يتم استخدام عمليات المعالجة اللسانية النفسية ذاتها في كلا الأمرين. وقد بينت دراسة لاحقة قامت بها وانكوف وكيرنز (Wankoff & Cairns, 2009) أن «كشف اللبس» يتضمن أمرين اثنين: مهارة معالجة الجملة، والقدرة الميتالغوية. وسيصف الفصلان السادس والسابع عمليات المعالجة اللسانية النفسية التي يتضمنها استيعاب الجملة، وهي العمليات التي ذكرت كيرنز وزميلاتها (Cairns, Waltzman & Schlisselberg, 2004) أنها تُوظَّف أيضًا في قراءة النصوص. ولقد بينت زبكي، وإهري، وكيرنز & Zipke (Zipke, Ehri & Cairns, 2009) أن تعليم طلاب الصف الثالث الكشف عن المعاني المزدوجة للألفاظ المتجانسة، والجمل الملبسة يحسّن من استيعابهم القرائي، وبينت شاكيباي (Shakibai, 2007) أن أطفال الروضة أيضًا يمكن تعليمهم استشفاف المتجانسات والجمل الملبسة معجميًا. ومن الممكن تمامًا أن يتم توظيف «كشف اللبس»، كتوظيف «الشعور الصوتي»، في البرامج المتعلقة بالاستعداد المستقبلي للقراءة. وكذلك يمكن استخدامه للتعرف على الأطفال المعرضين للخطر من ناحية صعوبة القراءة، واستخدامه كجزء من برامج التدخل لمساعدة المتعثرين في القراءة.

والمهارة الميتالغوية الأخيرة هي «الشعور بالّلحن»، وهي القدرة على الحكم بأن جملة ما مخالفة للصياغة السليمة، أي لائحة. وبعض أنواع الحكم أسهل من غيرها. فأخطاء ترتيب الكلمات كما في (13a) هي الأكثر سهولة في كشفها. وأخطاء المطابقة في الضمائر المنعكسة، كما في (13b)، سهلة الكشف أيضًا. وأخطاء المطابقة بين الفعل والفاعل، كما في (13c)، أكثر صعوبة في استشفافها (Schlisselberg, 1988):

13. a. \*Grover slid the slide down.

13. أ. \*غروفر تزلق الزحليقة على.

b. \*Bert hurt herself.

ب. \*زيد جرح نفسها.

c. \*The horses is drinking water.

ج. \*الخيال يشرب الماء.

والقدرة على كشف الأخطاء النحوية، وتصحيحها مرتبطة ارتباطاً وثيقاً مع بواكير مهارة القراءة (Menyuk et al. 1991; Tunmer & Hoover, 1992). وقد بينت كيرنز وزميلاتها (Cairns et al., 2006) أن القدرة على كشف الجمل اللاحنة، وتصحيحها مرتبطة بمهارات المعالجة اللسانية النفسية.

### اكتساب اللغة الثانية

لقد أثير موضوع الاكتساب اللغوي الثنائي في مواضع عدة في الأقسام السابقة. فالأطفال الذين يتعرضون للغتين بصورة متزامنة منذ الولادة يكونون مكتسبين للثنائية اللغوية (المتزامنة). وأما ثنائيو اللغة الآخرون فيكتسبون لغتين، واحدة بعد الأخرى (بصورة متوالية). ودراسة الكيفية التي يتعلم بها الناس اللغات بعد لغتهم الأولى تسمى «اكتساب اللغة الثانية» - حتى لو كانت اللغة التي يتم تعلمها هي اللغة الثالثة، أو الرابعة، أو الخامسة. وقدّر كبير من أبحاث اكتساب اللغة الثانية معني بالتعرف على أوجه الشبه والاختلاف بين الكيفية التي يتعلم بها الناس لغتهم الأولى ولغاتهم الثانية. فمتواليات النمو متشابهة جداً في اكتساب اللغتين الأولى والثانية. وقد ركز كثير من الأبحاث المبكرة في مجال اكتساب اللغة الثانية على نمو الجوانب الصرف-تركيبية لدى المتعلمين، وكانت النتيجة العامة هي أن الصرافم المربوطة تظهر بالترتيب نفسه في اللغتين الأولى والثانية (Bardovi-Harlig, 1999). ويكون متعلمو اللغة الثانية قادرين أيضاً على إنتاج الجمل البسيطة ومعالجتها قبل الجمل المعقدة (Pienemann et al., 2005)، بشكل يتماثل تماماً مع متعلمي اللغة الأولى. وتوجد بعض الاختلافات المهمة بين تعلم اللغتين الأولى والثانية. ف«تيرة الاكتساب» (مدى سرعة المتعلم في التقدم)، و«مستوى التحصيل الأقصى» (مدى الكفاءة التي يحققها المتعلم في نهاية المطاف) كلاهما يكون أكثر تفاوتاً بكثير في اللغة الثانية مقارنة باللغة الأولى. ويمكن أن يتأثر نمو نحو اللغة الثانية بما هو موجود في اللغة الأولى من أشكال [لغوية]، وهي ظاهرة تعرف بـ«النقل» (وسنصفها في الفصل الخامس)، وتبقى بعض الانحرافات المعينة عن نحو اللغة الهدف مستمرة بلا نهاية لدى متعلمي اللغة الثانية، وهي ظاهرة تعرف بـ«التحجر» (Han, 2009). وكما ذكرنا في الفصل الثالث، فإن مستوى التحصيل الأقصى في اكتساب اللغة

الثانية يخضع لتأثيرات العمر: فالمتعلمون الأكبر سنًا ليسوا بجودة المتعلمين الأصغر سنًا، على الرغم من أن اكتساب اللغة الثانية في الكبر ليس أمرًا مستحيلًا (Birdsong, 2005).<sup>(1)</sup>

وثمة أطروحات حيال هذه الاختلافات فيما بين اكتساب اللغتين الأولى والثانية تعول [في تفسير ذلك] على التغيرات الداخلية الناجمة عن النضج: فالآليات العصبية التي تدعم اكتساب اللغة تتغير، أو تضمّر، أو يحدث الأمران معًا، أثناء تقدم المتعلم بالعمر (Birdsong, 2005). وهناك تفسيرات أخرى تذهب إلى أن المتغيرات النفس-اجتماعية أو الوجدانية هي السبب: فالمتعلمون الأكبر سنًا أبعد عن ثقافة اللغة الهدف (Schumann, 1975)، ويخافون أو يشعرون بالحرج من ارتكاب الأخطاء، أو لا يكون لديهم دافعية كافية لتعلم اللغة (Gardner, 1985). وهناك فئة أخرى من الأبحاث تركز على الاختلافات في الدخل اللغوي: فالمتعلمون الأكبر سنًا يمرون بتجربة التعرض للغوي للغة الهدف بصورة أقل بكثير من الأطفال الصغار الذين يكتسبون لغتهم الأولى، كما أن الدخل اللغوي الذي يتعرض له المتعلمون الأكبر سنًا يضع على عاتقهم مطالب أكبر من الناحية الإبلاغية<sup>(2)</sup> (VanPatten, 1987). ومن المحتمل أن توليفات من هذه العوامل كلها تساهم في الاختلافات الإجمالية الملحوظة بين اكتساب اللغتين الأولى والثانية.

### الخلاصة

إن عملية اكتساب اللغة عملية تجلّ طبيعي لتنظيم عصبي ذي أساس جيني، بما يستجيب للخبرة اللغوية في المحيط. فالنحو والمعجم ينموان وفقًا لمبادئ ومتواليات مشتركة بين جميع الأطفال، ويكونان متشابهين للغاية لدى جميع الأطفال الذين يكتسبون اللغة نفسها. ورغم وجود بعض التعقيدات، فإن المبادئ والمتواليات نفسها ملحوظة أيضًا لدى متعلمي اللغة الثانية. ولما تنمو المعرفة اللغوية، تنمو كذلك القدرة على وضع تلك المعرفة في موضع الاستعمال في إنتاج الجمل واستيعابها، وفي الاستخدام الاجتماعي للغة. ويقوم الطفل أخيرًا بإنماء الشعور بالنظام اللغوي، على نحو منفصل عن كونه وسيلة للتفاعل والتواصل الاجتماعي. وهذا الشعور يمكن الطفل من تلقّن الشكل الكتابي للغة واستخدامه.

(1) للمزيد حول المسائل المتعلقة باكتساب اللغة الثانية، انظر كتاب (المصطلحات المفاتيح في اكتساب اللغة الثانية) الذي ترجمته بمشاركة الدكتور منصور ميغري.

(2) أي ينصرفون إلى الجوانب الإبلاغية من اللغة على حساب الانتباه إلى الشكل مما يضعف الموارد الذهنية لديهم عن معالجة بعض الأشكال اللغوية واكتسابها، خاصة ما لا يكون له تأثير كبير في الإبلاغ المقصود.

## مفاهيم جديدة

mutual exclusivity assumption	افتراض الاستثارة المتبادل	acquisition strategies	استراتيجيات الاكتساب
nativist model of language acquisition	النموذج الفطري في اكتساب اللغة	babbling	البابأة
negative evidence	الشاهد السالب	bilingual (simultaneous) language acquisition	الاكتساب (المترامن) للثنائية اللغوية
null subject parameter	ضابط الفاعل الصفري	constrained statistical learning framework	إطار التعلم الإحصائي المقيد
one-word (holophrastic) stage	مرحلة الكلمة الواحدة (التعابير الشاملة)	discriminate	يتبين
overextension	التمديد المفرط	environmental input	الدخل في المحيط
overgeneralize	التعميم المفرط	extendability principle (taxonomic assumption)	مبدأ قابلية التمدد (الافتراض التصنيفي)
positive evidence	الشاهد الموجب	fast mapping	الاقتراح الخاطف
predisposition to acquire language	التهيؤ لاكتساب اللغة	infant-directed speech (motherese)	تكلمة الطفل (الكلام الأمومي)
second (sequential) language acquisition	الاكتساب (المتوالي) للغة الثانية	Language Acquisition Device (LAD)	جهاز اكتساب اللغة
underextension	التمديد القاصر	lexical learning principles	مبادئ تعلم المعجم
vocabulary spurt	تفجر المفردات	mean length of utterance (MLU)	متوسط طول القول
whole object assumption	افتراض كامل الشيء		

## أسئلة للدراسة

1. ما الدعوى الفطرية حيال طبيعة المكونات ذات الأساس الأحيائي في اكتساب اللغة؟
2. كيف يساعد النحو الكلي الطفل على اكتساب اللغة؟ وماذا عن مبادئ الاكتساب؟
3. ما خصائص المحيط اللغوي للطفل المهمة في اكتساب اللغة؟ وما هي الجوانب غير المهمة؟ وما الأدلة التي تدعم ذلك؟
4. صف الكيفية التي يقارب بها الأطفال اكتساب اللائحة الصوتية في لغاتهم؟ وكيف تكون هذه العملية نموذجًا لاكتساب اللغة كلها؟
5. هل يفرق مكتسبو اللغة الثنائيون بين اللائحتين الصوتيتين لكل من لغتيهم؟ وهل يظهرون تفريقًا تركيبًا، حينما يكون التركيب مختلفًا فيما بين لغتيهم؟
6. اذكر بعض مبادئ تعلم المعجم التي تساعد الطفل على اكتساب معجم ضخم بصورة سريعة جدًا؟ اشرحها، وبين كيف تكون مفيدة للطفل الذي يتعلم الكلمات؟
7. ثمة فروق فردية في اكتساب اللغة لدى الأطفال الذي يكتسبون اللغة نفسها، ولدى الأطفال الذين يكتسبون لغات مختلفة. ما هي أنواع التفاوت التي يتوقع المرء أن يجدها؟ وما هي أنواع التفاوت التي يتوقع المرء ألا يجدها؟
8. ما هي بصفة عامة أنواع الصرافم التي يتم اكتسابها في عمر مبكر؟ وما أنواع الصرافم التي يتم اكتسابها في عمر متأخر؟
9. ما أنواع القدرات الميتالغوية التي تنمو لدى الطفل؟ ولماذا تعد مهمة بصفة خاصة؟





## الفصل الخامس

### المتكلم وإنتاج الكلام

العمليات الكامنة في إنتاج الكلام واستيعابه أنشطة معالجة للمعلومات. فمهمة المتكلم هي أن يقوم بتشفير فكرة في قول. فيَحْمِلُ القولُ المعلومات التي سيستخدمها السامع لإشعار الإشارة الكلامية، عن طريق بناء التمثيلات اللغوية التي تؤدي إلى استرجاع الرسالة المقصودة. والتشفير والإشعار في جوهرهما يمثل كل واحد منهما صورة مرآوية للآخر. فالمتكلم من جهة يعرف ما يريد قوله. فمهمته هي أن يصوغ الرسالة في مجموعة كلمات منظمة تنظيمًا بنيويًا مناسبًا لنقل ذلك المعنى، ثم أن يجعل الرسالة المنظمة بنيويًا كلامًا قابلاً للفهم. والسامع من جهة أخرى لا بد أن يقوم بإعادة بناء المعنى المقصود انطلاقًا من الكلام الذي أنتجه المتكلم، مبتدئًا بالمعلومات المتاحة في الإشارة.

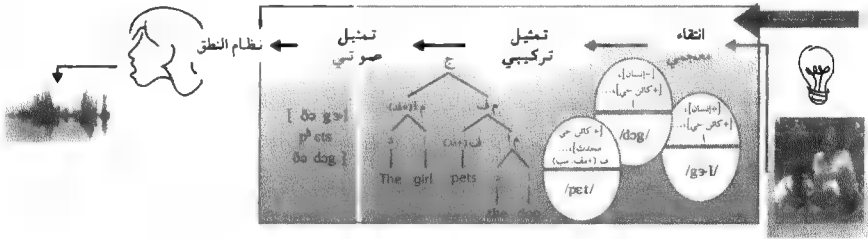
وسنقوم في هذا الفصل والفصول الثلاثة التالية بوصف ما ينجزه السامع والمتكلم بشكل سريع ولاواعٍ من إجراءات لمعالجة المعلومات، بالإضافة إلى التمثيلات الذهنية التي يتم بناؤها عن طريق هذه الإجراءات. ومما يجدر التأكيد عليه أن قيام السامع بالاسترجاع الناجح لقصد المتكلم حينما يتلفظ هذا الأخير بجملة معينة ينطوي على معرفة مشتركة لا تقتصر على معرفة اللغة، وتتجاوز المعنى الأساسي للجملة - وهو موضوع سنتناوله في الفصل الثامن. ولكننا قبل أن نفحص استعمال اللغة المرتبط بالسياق، سنصف العمليات التي تركز على المعرفة اللغوية الخاصة بتشفير الإشارات اللغوية، وإشعارها. وهذا الفصل يركز على الإنتاج.

لقد أصبح الإنتاج بشكل تدريجي منذ منتصف السبعينيات مبحثًا مركزيًا في دراسة الأداء اللغوي (Bock, 1991)، جنبًا إلى جنب مع دراسة الإدراك. والأقسام التالية تقدم مدخلًا إلى بعض الأبحاث المتعلقة بهذا الموضوع. وسنتناول في البداية المكونات التي يتضمنها

أحد النماذج العامة لإنتاج اللغة. ثم سنصف بعد ذلك الآليات الذهنية التي تقيد الكيفية التي يقوم بها المتكلمون بتشفير الأفكار في تمثيلات ذهنية للجمل التي سيتم نطقها أو كتابتها أو إخراجها على شكل إيماءات في نهاية المطاف. ويختتم الفصل بتقديم تفصيلات حول الكيفية التي يتم بها تحويل تلك التمثيلات الذهنية إلى إشارة كلامية أكوستية.

### نموذج لإنتاج اللغة

إنتاج جملة معينة يبدأ بقصد المتكلم الإبلاغ عن فكرة أو معلومة. وقد سُمي ليفلت (Levelt، 1989) ذلك «الرسالة ما قبل اللفظية»، لأن الفكرة في هذه المرحلة لم تُصَبَّ بعد في شكل لغوي. وأما تحويل الفكرة إلى تمثيل لغوي فيتضمن إجراءات ذهنية تتطلب الاسترشاد بما هو مشترك لدى المتكلم والسامع من نحو ومعجم. ثم إن التمثيل الذهني لا بد أن يتم تحويله في نهاية المطاف إلى إشارة كلامية يتم إنتاجها بطلاقة، وبمعدل ملائم، وتطوير مناسب. وتتضمن هذه العملية عددًا من الخطوات، ترتبط كل واحدة منها بنوع معين من التحليل اللغوي، وتحمل كل واحدة منها نوعًا معينًا من المعلومات التي تخصها. ويلخص الشكل 1.5، بدءًا من اليمين إلى اليسار، إجراءات المعالجة التي يجريها المتكلم.



الشكل 1.5 رسم تخطيطي لبعض ما يؤديه المتكلم من إجراءات المعالجة مرتبة من اليمين إلى اليسار، في إنتاج جملة (the girl pets the dog). (والشكل هنا فيه توسيع لأجزاء من الشكل 3.1 في الفصل الأول). فيبدأ الإنتاج بفكرة لرسالة معينة (الرموز لها بالمصباح في أقصى اليمين)، تقترح عملية الانتقاء المعجمي. والأشكال المشابهة للكبسولات تمثل العناصر المعجمية لكلمات (girl, dog, pet)، التي يتم تنشيطها بناء على المعنى المقصود من الرسالة. ويتضمن ذلك الدلالة المعجمية الأساسية، والمعلومات الصرف-تركيبية (النصف الأعلى)، ومعلومات الشكل الصوتي (النصف الأسفل). والشكل المشجر في المنتصف يمثل الشكل التركيبي للجملة. والانتساخ الصوتي في اليسار يمثل الشكل الصوتي النهائي للجملة، الذي يتم إرساله إلى نظام النطق، الذي يقوم بإنتاج الإشارة الكلامية المشاكلة له. ويتم النفاذ إلى هذه التمثيلات المختلفة وبنائها بشكل سريع جداً وبقدر من التداخل.

إن الخطوة الأولى هي إنشاء تمثيل لمعنى جملة ينقل الرسالة المقصودة من المتكلم. فيقدح هذا التمثيل الدلالي بحثاً معجمياً عن الكلمات التي يمكن أن تنقل الرسالة. (في الشكل 1.5 تم تنشيط الكلمات: girl, dog, pet). ومعنى الجملة هو حاصل كلماتها، وتنظيمها البنيوي كليهما (ف «the girl pets the dog» لا تعني الشيء نفسه مثل «the dog pets the girl»)<sup>(1)</sup>، ولذا فهناك مرحلة تشفير أخرى تشتمل على إسناد بنية تركيبية للكلمات المستحضرة من المعجم. فتقوم هذه العملية بوضع الكلمات في مكونات منظمة تنظيمياً هرمياً. وتضيف القواعدُ الصرف-تركيبية صرافمَ تستجيب للمتطلبات النحوية - مثل المطلب المتعلق بكون الفعل وفاعله لا بد أن يتطابقا فيما يخص العدد. ثم يمكن بعد ذلك إنشاء تمثيل صوتي «يحقق» الكلمات في «صواتم». فتتطبق بعد ذلك القواعد الصوتية والصرف-صوتية لإنتاج سلسلة نهائية من العناصر الصوتية. إذ يقوم هذا التمثيل الصوتي بتحديد الطريقة التي تُلفظ بها الجملة، بما في ذلك خصائصها التطريزية. فيتضمن التمثيل النهائي كل التفاصيل الصوتية اللازمة من أجل الإنتاج الفعلي للجملة. ويتم ترتيب القطع في هذا التمثيل الصوتي في تسلسل خطي، واحدة تلو الأخرى، كما لو كانت تنتظر في طرف المسرح مستعدة لدخول المنصة. ويُترجم هذا التمثيل إلى تعليمات تقوم مناطق التحكم الحركي في الدماغ بتوجيهها إلى الجهاز الصوتي، فترسل عندئذ الإشارات العصبية إلى عضلات الشفتين، واللسان، والحنجرة، والفك السفلي، وإلى الجهاز التنفسي لإنتاج إشارة الكلام الفعلية.

ولنتذكر أن الفصل الأول قد بين عدداً من الفروق المهمة بين اللغة والكلام، وبين اللغة والجوانب الأخرى للعرفان (كالذكاء العام)، وبين اللغة والتواصل. فاللغة نظام مغاير، ومستقل، يمكن أن يُوصَف دون الرجوع إلى أنظمة أخرى (كما فعلنا في الفصل الثاني). ولكن التفاعل بين النظام اللغوي والأنظمة غير اللغوية أساسي لفهم العمليات اللسانية النفسية، وهو مبحث متكرر في هذا الكتاب. ويختلف اللسانيون النفسيون في بعض التفاصيل المتعلقة بطبيعة هذا التفاعل ودرجته، ولكن وجود التفاعل أمر متفق عليه. ويزودنا «تخطيط الجملة» بمثال ممتاز لهذه الظاهرة: فالعمليات الموجودة داخل المربع الرمادي

(1) الجملتان متطابقتان تماماً في كلماتهما، ولكن التنظيم البنيوي للكلمات داخل الجملتين مختلف، وهذا يشبه الاختلاف بين جملي (ضرب موسى عيسى) و (ضرب عيسى موسى)، فعلى الرغم من التطابق التام بين كلمات الجملتين، فإن معناهما مختلف بحسب اختلاف تنظيمهما البنيوي.

في الشكل 1.5 تركز على معرفة المتكلم باللغة لربط الأفكار بالإشارات، وهما تمثيلان غير لغويين، ومتغايران إلى حد كبير. فالفكرة نتاج للذكاء والعرفان العام لدى المتكلم. وأما الكلام فنشاط حركي معقد مرتبط بالجهاز الصوتي وفسيولوجيا التنفس. فالعناصر الموجودة خارج المربع الرمادي - الأفكار، وعمليات النطق، والإشارات الأكوستية - ليست جزءاً من اللغة، وليس لها تمثيلات لسانية مجردة (على الرغم من أن لها بكل تأكيد خواص مجردة غير لسانية). وأما التمثيلات الموجودة داخل المربع الرمادي في الشكل 1.5 فكلها تمثيلات لسانية مجردة. وتقدم النظرية اللسانية المصطلحات والإطار النظري الخاصين بتمثيل البنية التركيبية، والصرف، والقطع الصوتية.

ويمكن للنموذج العام المقدم في الشكل 1.5 أن يشرح أيضاً جانبين من جوانب إنتاج اللغة لا يتضمنهما هذا الفصل، وهما: الكتابة، والإشارة<sup>(1)</sup>. فإن كان يراد كتابة جملة، لا نطقها، فسيُرسل تمثيلها الصوتي إلى النظام الحركي المسؤول عن إشراك اليد، سواء بالخط أو بالرقن<sup>(2)</sup>. ولا يعرف إلا القليل عن عملية الكتابة من الناحية اللسانية النفسية، على الرغم من أن اللسانيين النفسيين يستخدمون الكتابة في بعض الأحيان كوسيط لاستثارة الإنتاج. والتمثيل الصوتي لجملة في لغات الإشارة مختلف جداً عن اللغات المنطوقة، ويُتدبر التعبير عن ذلك التمثيل من خلال نظام حركي يُشرك اليدين والوجه في إنشاء الإيماءات. وفيما عدا هذه الاختلافات، فإن الكتابة والإشارة تتضمنان مراحل تخطيط الجملة نفسها، بحسب ما سنصفه بالتفصيل أدناه بالنسبة إلى الكلام.

والنموذج الموجود في الشكل 1.5 - وهو نسخة مبسطة جداً لنماذج مثل نموذج ليفلت (Levelt, 1989) وغاريت (Garrett, 1988) من بين نماذج أخرى - قد تم تنقيحه تجريبياً<sup>(3)</sup> على مر السنين. وقدّر كبير مما هو معروف عن مستويات تخطيط الإنتاج مستمد من تحليل أخطاء الكلام (وتسمى أيضاً زلات اللسان)، الذي قام به غاريت (Garrett, 1980a, 1980b, 1988)، وفرومكين (Fromkin, 1971, 1980, 1988) وآخرون غيرهما. ويستند هذا البحث إلى مدونات لأخطاء الكلام يجمعها الباحثون من خلال ملاحظة الحوادث التي

(1) المقصود طبعا هو الإشارة اللغوية التي يستخدمها الصم، كما أوضحنا مراراً قبل ذلك.

(2) الخط يكون بالكتابة اليدوية، والرقن يكون باستخدام لوحة المفاتيح، سواء في الحاسوب أو الآلة الكاتبة أو غيرهما.

(3) تجريبي ترجمة لـ «empirical»، وقد استخدمنا هذه الكلمة للتفريق بينها وبين «تجريبي» بمعنى «experimental».

يرتكبون فيها أو يرتكب فيها كلمهم خطأ كلاميًا. والكليم<sup>(1)</sup> هو من يشارك في المحادثة. وهناك شواهد أخرى مستمدة من الدراسات التي تستخدم أساليب متنوعة لاستثارة الإنتاج الكلامي في ظل ظروف مختبرية خاضعة للتحكم. والهدف من مثل هذا العمل هو دراسة مدى الطلاقة التي يتم بها إنتاج الكلام، والظروف المتسببة في انقراض تلك الطلاقة.

### الإنتاج لدى ثنائيي اللغة ومتعلمي اللغة الثانية

يوجد عدد من التعديلات التي ينبغي إدخالها على النموذج المقترح في الشكل 1.5 لكي يتلاءم مع الإنتاج لدى الأشخاص الذين يتحدثون لغتين أو أكثر. فلا بد من افتراض أن ثنائيي اللغة لديه نحوان يختص كل واحد منهما بوحدة من اللغتين، ومعجم ذو مداخل تخص كل لغة منهما، ونحتاج أن نحدد الكيفية التي يتم بها تنشيط (أو تعطيل) مخازن المعرفة الخاصة بكل لغة - ولكن ذلك هو كل شيء. فحينما يتكلم ثنائيي اللغة بـ«منحى أحادي اللغة» (أي بلغة واحدة فقط)، فإنه يتم الرجوع إلى أحد النحوين فقط لبناء التمثيلات البنيوية، ويتم تنشيط المداخل المعجمية الخاصة باللغة النشطة فقط. وأما حينما يتكلم بـ«منحى ثنائي اللغة» (أي حينما يستخدم ثنائيي اللغة لغتيه اللغتين في المحادثة نفسها)، فإنه لا بد أن تكون هناك إمكانية للنفوذ إلى النحوين كليهما، وإلى العناصر المعجمية من كلتا اللغتين (Grosjean, 2001). وتتضمن نماذج الإنتاج اللغوي الثنائي اللغة، مثل نموذج دي بوت (de Bot, 2004) ونموذج غرين (Green, 1986)، آليات تتحكم في تنشيط لغة المحادثة، أو لغاتها (وكبح اللغة أو اللغات التي لا يتم استخدامها). وينقاد اختيار اللغة (أو اللغات) التي يتم تنشيطها أثناء المحادثة انقيادًا تابعًا للقصد التواصل للمتكلم، وللمتغيرات غير اللغوية الأخرى مثل المشاركين، والموضوع، والسياق. (ولمزيد من النقاش حول مسألة اختيار اللغة، انظر الفصل الثامن). وهي عملية تشبه الكيفية التي يختار بها أحادي اللغة الحديث بشكل متحف أو غير متحف<sup>(2)</sup>.

والمهم هو أن خطوات الإنتاج تظل هي نفسها، في منحى الإنتاج أحادي اللغة وثنائييها كليهما، ولدى المتحدثين أحاديي اللغة وثنائييها: إذ يتم انتقاء العناصر المعجمية، ثم يتم تشييد البنية التركيبية، ثم يتم توليد التمثيل الصوتي. ولكن المعرفة اللغوية بلغتين تستتبع

(1) كليم/ interlocutor وهي كلمة غريبة في الإنكليزية مما استدعى من المؤلفتين تفسيرها، ولذا ترجمناها بكلمة «كليم» التي تقاربها في الغرابة في العربية.

(2) المتحفّي ترجمة لـ«formal»، وترجم عادة بـ«رسمي»، ولكنها ترجمة غير مؤدية، وترجمتها بـ«متحف» لأن من معاني التحفي المبالغة والاحتشاد والمبالاة بالأمر وحسن القيام بالشيء، وكلها مقصودة.

أمرين مهمين على الأقل بالنسبة إلى الإنتاج اللغوي: إذ تسمح بالتحول المتعمد من لغة إلى أخرى، وتؤدي إلى فلتات غير مقصودة أحياناً نحو اللغة غير النشطة في المحادثة.

ومن أنواع المراوحة بين اللغات في الكلام الثنائي اللغة ما يسمى بـ«إبتدال الشفرة»<sup>(1)</sup>. وإبتدال الشفرة هو التبديل فيما بين شفرتين (سواء كانتا لغتين أو لهجتين متباينتين من اللغة نفسها) في الخطاب نفسه. والابتدال يمكن أن يحدث فيما بين الجمل (إبتدال الشفرة البيجملي). أو يمكن أن يحدث أيضاً داخل الجملة نفسها (إبتدال الشفرة الفيجملي)<sup>(2)</sup>، سواء عند حدود الجميلة، أو عند حدود المركبات الأصغر منها. وتوجد فئة ثالثة، وهي «إبتدال المَعْلَم»، الذي يتضمن إدراجاً لواسمات الخطاب المتكررة الاستعمال، مثل: (so)، و (you know)، و (I mean) ونحوها (Lipski, 2005). والمثال الموجود في رقم (1)، وهو كلام أنتجه شخص ثنائي اللغة الإسبانية الإنكليزية (وأورده روميني (Romaine, 1995, 164))، يبين كل الأنواع الثلاثة لإبتدال الشفرة، والمركبات التي تحتها خط تمت ترجمتها تحت المثال:

1. ... they tell me «How'd you quit, Mary»? I don't quit I ... I just stopped. I mean it wasn't an effort that I made a que voy a dejar de fumar por que me hace daño o this or that uh-uh. It's just that I used to pull butts out of the waste paper basket yeah. I used to go look in the ... b se me acaban los cigarros en la noche. I'd get desperate c y ahí voy al basurero a buscar, a sacar, you know.

1. يقولون لي «كيف أمكنك الإقلاع عن التدخين؟» وأنا لا أقلع... أنا توقفت فقط. أقصد أنه لم أقم بمحاولة «أنني سأقلع عن التدخين لأنه ضار لي أو» هذا أو ذاك أه-أه. لقد اعتدت على أن آخذ أعقاب السجائر من سلة المهملات. نعم. لقد اعتدت أن أبحث في ال... نفدت مني السجائر في الليل. أكون متهوراً، ولذا أذهب إلى سلة المهملات، للبحث، للحصول على بعض منها، كما تعلم<sup>(3)</sup>.

وابتدال الشفرة أسلوب خطابي معتاد للغاية لدى ثنائيي اللغة، من المتحدثين ذوي الكفاءة العالية في اللغتين معاً (Poplack 1980)، وهو أمر ليس مستغرباً: فإنتاج الأقوال التي

(1) إبتدال الشفرة ترجمة لـ «code-switching»، واستخدمنا صيغة الافعال لأنها تدل على الاتخاذ، والابتدال يدل على اتخاذ شفرة مكان شفرة لأسباب لغوية أو تواصلية معينة.

(2) «البيجملي» و«الفيجملي» كلمتان منحوتتان لترجمة «intersentential» و«intrasentential» على التوالي. وإبتدال الشفرة شائع جداً، ومن أمثله قول الطبيب، على سبيل المثال، «عنده البرشر [الضغط] عالي، والتمبرنشر [الحرارة] مرتفعة»، وقول نزيل الفندق «هل يمكن أن أعمل تشك آوت».

(3) الترجمة تقريبية، والعبارة التي قيلت بالإسبانية وضع تحتها خط.

تُراوح ما بين اللغتين يتطلب تنشيطاً مستديماً لِنَحْوِي ومُعْجَمِي اللغتين كليهما، وللقواعد التي تحكم الابتدال المتقيد بالنحو.

وابتدال الشفرة بصفة عامة يؤدي وظيفة تواصلية (Myers- Scotton, 1988). إذ إن ثنائي اللغة قد يتحول من لغة إلى أخرى من أجل التأكيد على شيء قد قيل للتو، أو ليقبس قولاً ما، أو من شخص ما، أو ليحور عبارة ما تحويراً إضافياً. ويمكن أن يستخدم ابتدال الشفرة أيضاً لإشراك محادث آخر، أو لإقصائه، أو من أجل الإشارة إلى علاقات القوة فيما بين المتحدثين. وقد تحولت المتكلمة في المثال رقم (1) نحو الإسبانية في الأجزاء التي لها صبغة شخصية أكبر من رسالتها. بل إن الأسلوب الاعتيادي في التواصل، في بعض المجتمعات ثنائية اللغة، يكون مشتملاً على مراوغة متكررة بين اللغتين، حينما يكون ذا منحي ثنائي اللغة (Myers-Scotton, 1988).

وينقاد ابتدال الشفرة لآليات الإنتاج نفسها التي يتضمنها الإنتاج أحادي اللغة. فقد أثبتت الأبحاث التي فحصت مدونات واسعة لابتدال الشفرة أن الابتدال الذي يحدث حدوثاً طبعياً سلوك له قواعد منضبطة للغاية (Myers-Scotton, 1993). وبذا فإن ابتدال الشفرة يقدم استبصارات عن المعمار العرفاني الرافد للثنائية اللغوية.

وقد استخدمنا في الفصل الثاني ظاهرة الاقتراض، التي يتم فيها إدراج كلمة من لغة معينة في معجم لغة أخرى، من أجل بيان الكيفية التي قد يتم بها تحويل الكلمة المقترضة لتتوافق مع قيود التتابع الصوتي في اللغة المقترضة. ولكن الاقتراض من سمات الاستعمال اللغوي الثنائي اللغة أيضاً، ويصعب في بعض الأحيان تمييزه عن ابتدال الشفرة. وأحد الفروق بين الأمرين يعود إلى درجة إدماج الكلمة النزيلة في اللغة المضيفة. وعادة ما تخضع الكلمة المقترضة (وتسمى أيضاً «الدخيل») إلى تكيف صوتي وهجائي يتناسب مع اللغة المضيفة<sup>(1)</sup>. ويوضح المثال رقم (2a) التكيف الهجائي (فالكلمة الدخيلة في الإنكليزية ليست مكتوبة بالحرف التاجي، وفقدت علامة التشكيل على الصائت الثالث). وفي بعض الأحيان تتم ترجمة المقترضات إلى كلمات مكافئة لها في اللغة المضيفة، فتسمى حينئذ بـ«الترجمات الدخيلة»، أو «المولدات المنقولة»<sup>(2)</sup>، كالمثال الموجود في رقم

(1) ظاهرة الاقتراض شائعة جداً في العربية المعاصرة، وللإطلاع على بعض الأمثلة يمكن الرجوع إلى «معجم الدخيل في اللغة العربية الحديثة ولهجاتها» ل. ف. عبد الرحيم.

(2) المولد المنقول/calque ينشأ عن الترجمة الحرفية فتكون ألفاظه بلغة، ولكن مدلوله منقول من لغة أخرى، وهو كثير =

(2b). وغالبًا ما يقوم ثنائيو اللغة بالافتراض لسد الفجوات في إحدى لغتهم. وقد تصبح الكلمات المقترضة في بعض الأحيان راسخة في اللغة، حتى أن أحاديي اللغة يأخذون في استخدامها<sup>(1)</sup>.

2. a. doppelgänger 1.أ. دوبلنغر (القرين)

أو «النظير الشبحي لشخص ما»

مأخوذ من الألمانية «Doppelgänger»

b. thought ب. تجربة ذهنية

experiment مأخوذة من الكلمة الألمانية: «Gedankenexperiment»

ومن المهم أن نميز بين المروحة المتعمدة، كما في ابتداء الشفرة والافتراض، وغير المتعمد من العناصر التي لا تشبه كلام الناطق الأصلي في كلام متعلم اللغة الثانية. فنحو اللغة الثانية [لدى المتعلم] قد يختلف - قليلًا أو كثيرًا - عن نحو الناطق الأصلي أحادي اللغة. وأنت بلا شك قد سمعت متعلمي اللغة الثانية يتكلمون بلكنة، ويستخدمون الكلمات بطرق لا تتوافق مع حدس الناطقين الأصليين، بل إنهم قد ينتجون جملاً مركبة تركيباً غريباً. وهذا الإنتاج غير المشابه لإنتاج الناطق الأصلي لدى متعلمي اللغة الثانية يمكن أن يكون ناتجاً عن إدخال قواعد من اللغة الأولى في اللغة الثانية، وهي ظاهرة تسمى «النقل». ويمكن أن يكون مرتبطاً أيضاً بما يستخدم من استراتيجيات الاكتساب مثل التعميم المفرط (انظر: الفصل الرابع).

### تخطيط الكلام قبل أن يتم إنتاجه

ينطوي إنتاج الجملة على سلسلة من العمليات والتمثيلات المتميزة: معجمية، وتركيبية، وصرفية، وصوتية. وستتطرق في الأقسام التالية إلى بعض الشواهد التي قادت الباحثين إلى افتراض هذه المستويات المختلفة من تخطيط الإنتاج.

جداً في العربية المعاصرة، ومن أمثله: «عصف ذهني» في ترجمة «brainstorming»، و«غسيل أموال» في ترجمة «money laundering»، و«أحلام اليقظة» في ترجمة «day dreaming».

(1) بل قد ينسى أصلها تماماً، ويعتقد أنها كلمة أصيلة، ومن أمثلة ذلك كلمة «رصيد» بمعنى الحساب المالي، إذ إنها كلمة مأخوذة من الأصل اللاتيني «residium» عن طريق الإيطالية.



## النفاد إلى المعجم

تبدأ عملية الإنتاج اللغوي، كما ذكرنا سابقاً، بفكرة يتم تشفيرها في تمثيل دلالي. فيؤدي ذلك إلى تحريك عملية تسمى «الاستحضار المعجمي». وتذكر أن المعجم قاموس يضم جميع الكلمات التي يعرفها المتكلم. ويحمل المدخل المعجمي معلومات عن معنى الكلمة، وفصيلتها النحوية، والأبنية التركيبية التي يمكن أن تدخل فيها، وما تحتوي عليه من أصوات (تمثيلها الصوتي). ويمكن استحضار كلمة ما باستخدام نوعين مختلفين من المعلومات: المعنى أو الصوت. فالمتكلم يستحضر الكلمات بناء على المعنى الذي يراد إبلاغه، فعليه انتقاء الكلمة التي ستكون ملائمة للرسالة المبتغاة. ولا بد أيضاً أن تكون الكلمة من فصيلة نحوية ملائمة (اسماً، أو فعلاً، ونحو ذلك)، ولا بد أن تكون متلائمة مع البنية التي هي في طور الابتداء. ومن المؤكد أنه لا يتم ابتداء البنية قبل أن تُنتقى الكلمات، ولا يتم كذلك انتقاء جميع الكلمات قبل أن تُبَنَى البنية. فالكلمات والبنية أمران مترابطان ترابطاً وثيقاً إلى درجة أن العمليتين تحدثان في وقت متزامن عملياً. ولا بد للمتكلم في نهاية المطاف من أن يستحضر عنصرًا معجميًا من شأنه أن ينقل المعنى الصحيح، ويتناسب مع البنية المقصودة. وهذا يعني أن المتكلم لا بد أن يدخل المعجم عبر المعلومات المتعلقة بالمعنى، والفصيلة النحوية، والبنية، لكي يقوم لاحقاً فقط باستحضار الشكل الصوتي للكلمة المطلوبة. ومهمة السامع، التي سيتم تناولها بالتفصيل في الفصل التالي، هي الصورة المقابلة لمهمة المتكلم. فعليه أن يعالج المعلومات المتعلقة بصوت الكلمة، ثم يدخل إلى ما لديه من معجم لاكتشاف فصيلتها الشكلية، ومعناها، وما يتعلق بها من متطلبات بنوية.

وئمة أسئلة لسانية نفسية مهمة تتعلق بتنظيم المعجم، وكيفية النفاذ إليه في الإنتاج، وفي الاستيعاب. وسرعة الكلام التحادثي تتفاوت تبعاً لعوامل كثيرة، من ضمنها السن (فالصغار يتكلمون بشكل أسرع من الكبار)، والجنس (فالرجال يتكلمون بشكل أسرع من النساء)، والسليقية (فالناطقون الأصليون يتكلمون بشكل أسرع من متحدثي اللغة الثانية)، والموضوع (فالموضوعات المألوفة يتم الحديث عنها بشكل أسرع من الموضوعات غير المألوفة)، وطول القول (فالأقوال الطويلة تحتوي على قطع ذات مدد أقصر من الأقوال القصيرة). وعلى الرغم من ذلك، فإن الناس في المتوسط يتتجون 100 إلى 300 كلمة في الدقيقة (Yuan, Liberman & Cieri, 2006)، وهو ما يساوي في أبطأ الغايتين ما بين كلمة إلى خمس كلمات (أو ما بين 10 إلى 15 عنصرًا صوتيًا) في الثانية. (ولاحظ أن ذلك يشمل

الوقت الذي يستغرقه بناء التمثيلات التركيبية والصواتية، ثم الانتقال إلى أعضاء النطق، وليس الوقت الذي يستغرقه الاستحضار المعجمي فحسب). فمن الواضح أن عملية النفاذ إلى الكلمات سريعة للغاية.

وبحسب ميلر وجليديا (Miller & Gildea, 1987)، فإن الراشدين الذين حصلوا على التعليم الثانوي يعرفون ما يقارب 40 ألف كلمة. وتدرج كل الصيغ المختلفة للكلمة الواحدة تحت تلك الكلمة. ف(write /كتب)، و(writer /كاتب)، و(writes /يكتب)، و(written /مكتوب)، على سبيل المثال، كلها مجتمعة تعد كلمة واحدة. وإذا أضاف المرء إلى ذلك المجموع 40 ألفاً أخرى من أسماء الأعلام للأشخاص والأماكن، فإنه يُقدّر أن معجم الشخص البالغ يحتوي على ما يقارب 80 ألف كلمة. فإذا كانت كل كلمة يستخدمها الشخص لا بد أن يتم استحضارها من بين مجموع يبلغ 80 ألف كلمة في أقل من نصف ثانية، فإنه من الواضح أن العمليات المستخدمة في الاستحضار المعجمي لا بد أن تكون بارعة للغاية، وأن يكون لطريقة تنظيم المعجم أثر فيها.

ومن طرق تنظيم المعجم ما يعود إلى تكرار الاستعمال، وهو موضوع سنبحثه بمزيد من التفصيل في الفصل السادس. إذ يتم استحضار الكلمات الأكثر شيوعاً بشكل أسرع أثناء الإنتاج: فاستحضار كلمة (knife /سكين)، على سبيل المثال، أيسر وأسرع من استحضار كلمة (dagger /خنجر). وقد أظهرت دراسات الوقف والتلعثم في الكلام أن التلعثم غالباً ما يحدث قبل الكلمات الأقل تكرراً (Levett, 1983).

ويتم أيضاً تنظيم الكلمات بحسب معناها، فالمتقاربات المتقاربة يُخزّن بعضها قريباً من بعض. ويمكن أن تمنحنا أخطاء الكلام فكرة عن هذا التنظيم القائم على المعنى. فمن الشائع جداً أن تؤدي أخطاء استحضار الكلمات إلى انتقاء كلمة مشابهة من الناحيتين الدلالية والبنوية. واعتبر ذلك في الأمثلة الآتية:

3. a. I just feel like whipped cream and mushrooms.

[I just feel like whipped cream and strawberries.]

3. أ. أشعر بكريمة مخفوقة بفطر.

[أشعر بكريمة مخفوقة بفراولة.]

b. All I want is something for my elbows.

[All I want is something for my shoulders.]

ب. كل ما أريده هو شيء لمِرْفَقِي.

[كل ما أريده هو شيء لمنكبي.]

c. Put the oven on at a very low speed.

[Put the oven on at a very low temperature.]

ج. شغل الفرن على السرعة الدنيا.

[شغل الفرن على الحرارة الدنيا.]

d. I hate ... I mean, I love dancing with you!

د. أنا أكره... أقصد، أنا أحب الرقص معك.

(القول المقصود، في كل أمثلة أخطاء الكلام الموجودة في هذا الفصل، يكون موضوعاً بين قوسين معقوفين، تحت القول الفعلية الذي يتضمن زلة اللسان). لقد انتقى المتكلم، في كل الأمثلة الموجودة في رقم (3)، على سبيل الخطأ كلمة من نفس الفصيصة النحوية (أسماء)، تشترك مع الكلمة المقصودة في كثير من الجوانب المتعلقة بالمعنى. وهذا النوع من الأخطاء شائع جداً، وهو على الأغلب مسؤول عن كثير مما يسمى «الزلات الفرويدية» التي يرتكبها الناس، من قبيل الخطأ الموجود في المثال (3d). ولكن بدلاً من تمثيلها لرغبة مكبوتة تجاه الفطر أو لعيافٍ دفين تجاه شريك في الرقص، فإنه من المرجح أن هذه الأخطاء الموجودة في رقم (3) تعود إلى كون الكلمات المشتركة في السمات الدلالية تخزن معاً. والمتضادات - وهي الكلمات المتعاكسة، مثل (love/أحب) و (hate/كره) - تشترك في الحقيقة في قدر كبير من الجوانب المتعلقة بالمعنى. ف«أحب» و«كره» كلاهما فعل يشير إلى مشاعر باطنية يمكن أن يحملها المرء تجاه شخص آخر. والفرق الوحيد بينهما هو أنهما يشيران إلى مشاعر مختلفة (ومتضادة). وغالباً ما تتضمن أخطاء الكلام التلغظ بـ (forget/نسي) بدلاً من (remember/تذكر)، و (give/أعطى) بدلاً من (take/أخذ)، وهلم جرا. وقد تنجّر أخطاء الكلام في بعض الأحيان عن الكلمات المتشابهة تشابهاً صوتياً، كما يلي:

4. a. If you can find a gargle around the house ...

[If you can find a garlic around the house ...]

4.أ. إن كنت تستطيع أن تجد غرغرة في البيت... [ (گارگل)

[إن كنت تستطيع أن تجد ثوما في البيت... [ (گارلك)<sup>(1)</sup>

b. We need a few laughs to break up the mahogany.

[We need a few laughs to break up the monotony.]

ب. نحتاج بعض الضحك لكسر الماهوجني<sup>(2)</sup>. (موهوگوني)

[نحتاج بعض الضحك لكسر الرتابة]. (مونوتوني)

c. Passengers needing special assistance, please remain comfortably seated until all passengers have complained ... uh, deplaned.

ج. الرجاء من الركاب الذي يحتاجون إلى عناية خاصة أن يبقوا في مقاعدهم حتى يشتكى...أوه، حتى يترجل كل الركاب. (كومبليند/ديبليند)

إن الفصيلة النحوية للكلمة المقصودة والكلمة المندسة متماثلان في هذه الأخطاء، على الرغم من أن المعنى مختلف تمامًا. وتدل هذه الأخطاء على أنه يتم تنظيم الكلمات بحسب بنيتها الصوتية، فتشكل «حارات» من الكلمات المتشابهة صوتيًا.

تقدم الأخطاء ذات الأساس الدلالي والصوتي، مثل تلك الأخطاء المعروضة في رقمي (3) و(4) على التوالي، شاهدًا على ما ناقشناه في الفصل الثاني من تمييز بين عنصري التمثيلات المعجمية: القائمة على المعنى، والقائمة على الشكل.

وثمة ظاهرة في الاستحضار المعجمي شددت اللسانيين النفسيين منذ عقود، وهي الظاهرة المعروفة بـ «ظاهرة طرف اللسان»<sup>(3)</sup> (Brown & McNeill, 1966; Aitchison, 2003). وتحدث حالة «طرف اللسان» حينما يكون المتكلم عارفاً للكلمة التي يحتاج إليها،

(1) الترجمة تقريبية، ومعاني الكلمات غير مقصودة هنا، لأن الأخطاء ناتجة عن التقارب الصوتي بين الكلمات، لا عن معانيها. ولذا فقد وضعنا خطأ تحت الكلمات التي حدث فيها الخطأ، وكتبنا نطقها التقريبي بحروف عربية بجانب الجمل الترجمة، لبيان السبب الصوتي الذي جر الخطأ في هذه الجمل. والأخطاء المذكورة في هذه الأمثلة تشبه الخطأ التالي في العربية (المتنبي شارع العربية)، والمقصود (المتنبي شاعر العربية)، والخطأ ناتج عن التشابه الصوتي بين كلمتي (شارع) و(شاعر)، على الرغم من تباعد معنيهما. ومثله قول أحد السياسيين «نظمتنا حمازًا وطنيًا انخرط فيه كل القوى السياسية»، والمقصود «نظمتنا حوارًا».

(2) الماهوجني نوع من الأخشاب الصلبة.

(3) اسم هذه الظاهرة مأخوذ من قولهم «الكلمة على طرف لساني، ولكنني نسيته»، وهي ظاهرة معروفة.

ولكنه لا يتمكن من استحضارها تمامًا. وهي حالة ذهنية مزعجة، وربما يقول الشخص حينما يتعرض لها: «الكلمة على طرف لساني!». وما يمر به الناس في حالة «طرف اللسان» يعطينا لمحة عن الخطوات التي يشتمل عليها الاستحضار المعجمي. إذ يكون لدى الناس بصفة عامة نفاذ إلى الجزء القائم على المعنى من التمثيل المعجمي، ولكنهم يُقاسون حالة «طرف اللسان» حينما يخفقون في العثور على تمثيل محدد تمامًا للشكل (Bock & Levelt, 1994). ومع ذلك، فإنهم بصفة عامة يعرفون شيئًا ما عن الكلمة التي يبحثون عنها دون جدوى. فغالبًا ما يستطيعون تقدير الأصوات أو الحروف الأولى أو الأخيرة [من الكلمة]، أو عدد ما تحتوي عليه من مقاطع، أو موطن النبر الرئيسي فيها، بل تقدير الكلمات التي قد تكون مشابهة لها. وغالبًا ما يقوم الأشخاص الذي يمرون بحالة «طرف اللسان» بأداء بعض الإيماءات التي قد توحي بمعنى الكلمة، على الرغم من أنه ليس بالضرورة أن يكون الإيماء مساعدًا على الاستحضار (Beattie & Coughlan, 1999).

ومع أن حالات «طرف اللسان» ليست مفهومة تمامًا، فإنها ظاهرة تبين أن قدرًا كبيرًا من المعلومات يكون متاحًا، حينما يدخل الناس إلى المعجم عبر المعنى لإنتاج كلمة معينة، حتى لو لم يتم استحضار التمثيل الكامل للكلمة. وبطبيعة الحال، فإن حالات «طرف اللسان» نادرة الحدوث، كما هو الشأن في أخطاء الاستحضار المعجمي كالأخطاء المعروضة في رقمي (3) و (4). فعادة ما يُنتج الاستحضار المعجمي مجموعة ملائمة من الكلمات التي تتطلبها جملة المتكلم.

### بناء بنية الجملة البسيطة

يشير ليفلت (Levelt, 1989) إلى إنشاء بنية الجملة أثناء مرحلة تخطيط الجملة بمصطلح «التشفير النحوي». فلا بد أن يسترشد المتكلم بما لديه من نحو مدخلن لابتناء الأبنية التي ستقوم بنقل المعنى المقصود. وتقدم أخطاء الكلام مجددًا معلومات عن بعض خصائص التمثيلات التي يتم ابتناؤها.

فنعرف، على سبيل المثال، أنه يتم تمثيل الكلمات باعتبارها وحدات منفصلة. وتقدم أخطاء الكلام، مثل الأخطاء الموجودة في رقم (5)، شاهدًا على ذلك:

5. a. I left the briefcase in my cigar.

[I left the cigar in my briefcase.]

5. أ. لقد تركت الحقيبة في سيغاري.  
[لقد تركت سيغاري في الحقيبة.]

b. ... rubber pipe and lead hose  
[... rubber hose and lead pipe ...]

ب. ماسورة مطاط وهوز رصاص.  
[هوز مطاط وماسورة رصاص]<sup>(1)</sup>

تبين هذه الأمثلة نوعاً شائعاً من الأخطاء، وهي أخطاء التبديل. والوحدات التي تم تبديلها هنا هي الكلمات. ولا تحدث «أخطاء تبديل الكلمات» أبداً فيما بين كلمات المحتوى والكلمات الوظيفية، وغالباً ما تكون محصورة في كلمات ضمن الفصيصة النحوية نفسها، كالأسماء في حالة الأمثلة المذكورة أعلاه.

ويمكن أن يتضمن خطأ التبديل وحدات أوسع من الكلمات المفردة. وتقدم مثل هذه الأخطاء شاهداً على أنه يتم تنظيم الجمل تنظيمًا بنيوياً أثناء إنتاج اللغة. إذ يمكن للمكونات التي تكون أكبر من الكلمات، ولكنها تمثل وحدات في التنظيم الهرمي للجمل، أن يتبدل أحدها مكان الآخر. واعتبر ذلك في الخطأ الآتي:

6. The Grand Canyon went to my sister.  
[My sister went to the Grand Canyon.]

6. ذهبت الأخدود العظيم إلى أختي.  
[ذهبت أختي إلى الأخدود العظيم]

إذ إن مركباً اسمياً (Grand Canyon/الأخدود العظيم) قد غير موضعه مع مركب اسمي آخر (my sister/أختي). فانتقل بذلك مركب اسمي أكبر من الكلمة المفردة. ولم يتم أبداً رصد انتقال كلمتين ليستا جزءاً من المكون نفسه. فلا يمكن أن يحدث أبداً خطأ من قبيل (the grand my sister to canyon went/\*/\*العظيم أختي إلى الأخدود ذهبت). فالمكونات المحددة تحديداً تركيبياً هي التي يتم نقلها في أخطاء الكلام، والجمل الناتجة

(1) لقد استخدمنا كلمتي «ماسورة» و«هوز» في الترجمة، على الرغم من أنهما كلمتان دخيلتان على العربية، لأنهما مستخدمتان في اللهجة الدارجة، وتوضحان موضع التبديل بلا إشكال، فالماسورة لا يمكن أن تكون من المطاط، والهوز لا يمكن أن يكون من الرصاص، فجرى تبديل أحدهما مكان الأخرى على سبيل الخطأ. ومن قبيل الخطأ الذي نتحدث عنه المؤلفتان هنا ما ورد في الحديث المشهور «اللهم أنت عبدي وأنا ربك...»، ومثله كثير في الكلام.

عن ذلك دائماً ما تكون جملاً إنكليزية ذات صياغة صحيحة من الناحية التركيبية<sup>(1)</sup>.

وتثبت أخطاء التبديل أيضاً وجود مستوى من مستويات التمثيل يتم فيه تمثيل الصرافم المربوطة تمثيلاً منفصلاً عن جذوعها، كما تبين الأمثلة الآتية:

7. a. He had a lot of guns in that bullet.

[He had a lot of bullets in that gun.]

7. لديه بنديات كثيرة في الرصاصة.

[لديه رصاصات كثيرة في البندقية]<sup>(2)</sup>

b. You ordered up ending.

[You ended up ordering].

c. We roasted a cook.

[We cooked a roast.]

d. ... gownless evening straps ...

[... strapless evening gowns ...]<sup>(3)</sup>

فقد تم في (7a) تبديل كلمتي (gun) و (bullet)، ولكن صرفم الجمع (s-) ظهر في الموضع البنيوي المقصود. وتم تبديل كلمتي (end) و (order) في (7b)، ولكن الصرفمين (-ed) و (-ing) ظهرا في موضعيهما البنيويين المقصودين. ويسري هذا النوع من التحليل نفسه على رقم (7c) حيث تم تبديل كلمتي (roast) و (cook)، ولكن الصرفم (-ed) لم ينتقل. فتشير هذه الأمثلة إلى أنه في حين أن أخطاء الكلام قد تنتج جملاً ذات معانٍ غريبة،

(1) على الرغم من أن المؤلفتين تحدثان عن الإنكليزية تحديداً هنا، فإن الدراسات التي جرت على أخطاء الكلام في اللغات الأخرى، ومن بينها العربية، توضح أنها تخضع لهذا القيد أيضاً.

(2) الترجمة تقريبية، ومحل الشاهد هو بقاء الصرفم الذي يدل على الجمع (s) في الإنكليزية، أو (ات) في موضعه، على الرغم من التبديل الذي حدث على سبيل الخطأ بين كلمتي «رصاص»، و«بندقية». وهذا الخطأ يشبه خطأ سمعته من أحدهم يقول (...صفحين خمسة..)، والمقصود (خمسین صفحة)، فبقي الصرفم الذي يدل على الجمع في موضعه الصحيح، على الرغم من ما حدث من خطأ في التبديل.

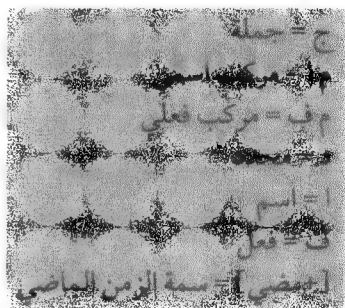
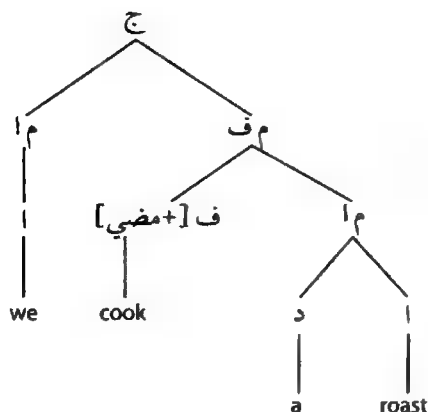
(3) لم نترجم هذه الأمثلة لصعوبة ترجمتها ترجمة مطابقة. وذلك لأن موضع الشاهد الذي ستوضحه المؤلفتان بعد قليل يعتمد على الطبيعة الإلصاقية للصرف الإنكليزي. فالعبارة الأخيرة «strapless evening gowns» تعني «فساتين سهرة بلا حمالات»، وحدث فيها خطأ بتبديل كلمتي «gown/فساتين» و«strap/حمالة»، وبقي الصرفم التصريفي الذي يدل على الجمع «s-»، والصرفم الاشتقاقي الذي يدل على عدم وجود الحمالات (less-) في مكانيهما، فأصبحت العبارة «gownless evening straps»، وهو شيء يمكن أن يترجم ترجمة تقريبية بـ«حمالات سهرة بلا فساتين». أما الصرف العربي فمختلف، لأنه - كما ذكرنا سابقاً - يعتمد على اتلاف الجذر والصيغة. وأخطاء الكلام في العربية توضح ذلك، لأنها تنشأ عن تبديل الصوتات التي تشكل الجذر، مع بقاء اللواصق مثل علامات الجمع والضمائر المصلفة بالكلمات، كما في خطأ «صفحين خمسة» الذي ذكرناه في الهامش السابق، وكما في الخطأ الآتي «هضومهم محققة» بدلاً من «حقوقهم مهضومة».

فإنها نادرًا ما تنتج جملاً شاذة من الناحية التركيبية. فالخطأ في رقم (7b)، على سبيل المثال، لم يكن (\*you ordering up ended)، كما ستكون الحال لو أن الصرافم المربوطة والجدع كانت تشكل وحدة واحدة أثناء وقت التبديل.

فكيف تحدث الأخطاء من قبيل ما هو موجود في رقم (7)؟ الجواب هو أن الصرافم الحرة والصرافم المربوطة الملحقة بها تكون وحدات منفصلة فيما يبنى من تمثيلات ذهنية أثناء إنتاج الجملة. فيتم إلحاق الصرافم التصريفية مثل (-s)، و(-ed)، و(-ing) بمواضع بنوية محددة، معتمدة على تركيب الجملة، وليس على الكلمات التي تتم إضافتها إليها في نهاية المطاف. ويشير الخطأ الموجود في (7d) إلى أن الأمر نفسه يسري إلى حد كبير على الصرافم الاشتقاقية، مثل (-less). إذ يوجد مستوى من مستويات التمثيل يتم فيه تمثيل الصرافم الحرة والمربوطة بصورة منفصلة.

وتشير الأخطاء من قبيل ما هو موجود في رقم (7) أيضًا إلى أن الصرافم تضاف إلى التمثيل الذهني قبل أن تعمل القواعد الصرف-صواتية على تحديد الشكل الصوتي الذي يتم به إنجاز الصرفم. والمثال رقم (7c) ذو أهمية خاصة هنا. (لاحظ أن المثال رقم (7c) قد يبدو متعارضًا مع كون الكلمات التي تنتمي إلى نفس الفصيصة النحوية هي فقط القابلة للتبديل فيما بينها، وذلك لأن (cook) فعل، و(roast) اسم. ولكن الكلمتين كليهما يمكن أن تكونا اسمًا أو فعلًا، ولذا فإن المثال ليس متعارضًا مع هذه الملاحظة). وصرفم الزمن الماضي (-ed) يختلف في طريقة نطقه بحسب القطعة الأخيرة من الفعل الذي يلحق به. فصرفم الزمن الماضي الملحق ب(cook) يظهر على السطح ك[t]، في حين أن الملحق ب(roast) يظهر على السطح ك[id]. ولكن السمة التي تشير إلى الزمن الماضي في الخطأ الموجود في رقم (7c) قد تم تحقيقها بحسب القاعدة الصرف-صواتية التي تجعلها ملحقة ب(roast). فمن الواضح أن (roast) و(cook) قد تم تبديلهما قبل تطبيق القواعد الصرف-صواتية. وبذا فإن خطأ التبديل الذي نتج عنه المثال رقم (7c) يقدم شاهدًا على وجود مستوى من مستويات التمثيل مشابه لما هو معروض في الشكل 2.5، حيث يكون الزمن الماضي سمة مجردة في البنية التركيبية، ولكن الصرفم الذي يسم الماضي لم تتم إضافته بعد إلى كلمة (cook). فقد تم تبديل الكلمات في مستوى من مستويات المعالجة قبل تطبيق القواعد الصرف-تركيبية. ولو أن خطأ التبديل قد حدث في مرحلة لاحقة من المعالجة لكان قد تم نطق الجملة كالآتي (\*we roast a cooked). ومثل هذا الخطأ لا يمكن أن يحدث أبدًا.





الشكل 2.5 تمثيل صرفم الزمن الماضي قبل تطبيق القواعد الصرف-صوتية.

وبين الخطأ الآتي من أخطاء الكلام تداخلًا مماثلًا بين الصرف والصوتية:

8. If you give the nipple an infant ...

[If you give the infant a nipple ...]

8. إذا أعطيت الحَلَمَة رضيعًا.

[إذا أعطيت الرضيع حَلَمَة ...]

إذ قد تم في هذا المثال تبديل كلمتي (nipple/ حلمة) و (infant/ رضيع) قبل أن يتم تطبيق القاعدة الصرف-صوتية التي تحدد طريقة نطق أداة التنكير. إذ إن أداة التنكير كان ينبغي أن تنطق (a) قبل (nipple)، ولكنها قد أصبحت (an) بدلاً من ذلك، بسبب القطعة [الصوتية] الأولى في كلمة (infant). ولو أن خطأ التبديل قد حدث بعد تطبيق القاعدة الصرف-تركيبية لكانت الجملة الناتجة عن ذلك هي (if you give the nipple \*a infant)<sup>(1)</sup>.

### إنشاء علاقات المطابقة

توضح الأخطاء التي وصفناها حتى الآن جوانب من تخطيط الجملة متعلقة بإنزال المواد المعجمية في مواضع بنوية من التمثيل التركيبي. وثمة صنف آخر من الأخطاء، قد

(1) لقد شرحت المؤلفتان القاعدة الصرف-صوتية لنطق أداة التنكير في الإنكليزية في الفصل الثاني، فلننا بحاجة لإعادته هنا. ومحل الشاهد الذي نتحدث عنه المؤلفتان واضح في الترجمة العربية أيضًا، فيما لو تم تسجيل هذا الخطأ بشكل طبيعي، إذ إن «أل» التعريف مع كلمة «رضيع» شمسية، ولكنها مع كلمة «حَلَمَة» قمرية، فحينما يحدث الخطأ تنطق لأمًا قمرية، لا شمسية، لأن القاعدة الصرف-صوتية لا تنطبق إلا بعد أن يحدث تبديل الكلمتين.

تمت دراسته بشكل مكثف في اللغة الإنكليزية، وعدد من اللغات الأخرى، يتعلق بالمطابقة بين الفعل والفاعل. وهذه الأخطاء مفيدة فيما يخص الدور المتعلق بسمات المطابقة في تخطيط الإنتاج وتنفيذه.

والمطابقة من متطلبات النحو، على الرغم من أن بعض خواصها تختص بها بعض اللغات دون بعض. فالإنكليزية توجب أن تتطابق الأفعال وفواعلها في العدد (والشخص). وبما أن الإنكليزية ذات صرف محدود، فإن المطابقة في العدد لا توسم (بصرفم مربوط) إلا في الأفعال ذات الفاعل المفرد الغائب، كما في المثال (9a)، أو في الفواعل حينما تكون جموعاً، كما في المثال (9b):

9. a. The bridge closes at seven.

b. The bridges close at seven.

وهناك لغات ذات صرف أكثر ثراء من ناحية المطابقة، فتتطلب المطابقة ليس في السمات المتعلقة بالعدد والشخص فحسب، بل أيضاً في السمات المتعلقة بالجنس (الأمثلة على بعض ذلك موجودة في الفصل الثاني)<sup>(1)</sup>. وكثير من اللغات توجب المطابقة بين الأفعال وفواعلها، ولكن بعض اللغات توجب أيضاً المطابقة بين الأفعال ومفعولاتها.

وإنتاج جمل تحتوي على مطابقة نحوية في العدد أمر سهل نسبياً بالنسبة إلى متكلم الإنكليزية، مع وجود استثناء مهم وحيد. فالظاهرة المعروفة بـ«إغواء الجمع»، التي تحدث حينما يتدخل ملمح من ملامح الجمع بين فاعل مفرد وفعله، يمكن أن ينتج عنها خطأ من قبيل ما يلي:

10. a. The time for fun and games are over.

10. أ. وقت المرح والألعاب قد ولت.

b. The illiteracy level of our children are appalling.

ب. مستوى الأمية بالنسبة لأطفالنا مروعة<sup>(2)</sup>.

ولقد قامت بوك وميلر (Bock & Miller، 1991) في سلسلة مهمة من التجارب بتقديم

(1) وقد ذكرنا في التعليق على الفصل الثاني أن العربية من هذه اللغات.

(2) الترجمة تقريبية. والخطأ في الجملتين الإنكليزيتين ناتج عن استخدام الفعل المساعد «are»، الذي يدل على الجمل (فالأفعال المساعدة في الإنكليزية هي التي تحمل سمة المطابقة حينما تكون موجودة في التركيب). واستخدام (are) خطأ، فكان ينبغي أن يستخدم (is) الذي يطابق المفرد لأن الفاعل مفرد، وهو (time/وقت) و (level/مستوى)، ولكن ورود كلمة جمع قبل الفعل مباشرة (games/الألعاب) و (children/أطفال) يغوي المتحدث، ويجعله يقع في الخطأ، باستخدام فعل يطابق الجمع.

مطالع لجمل مسجلة مسبقاً، تشبه المطالع الموجودة في رقم (11)، إلى أشخاص يتحدثون الإنكليزية. وكانت مهمة المشاركين أن يكملوا الجمل بأسرع وقت ممكن.

11. a. The bridge to the islands... أ. الجسر نحو الجزر...  
 b. The bridges to the island... ب. الجسور نحو الجزيرة...  
 c. The bridge to the island... ج. الجسر نحو الجزيرة...  
 d. The bridges to the islands... د. الجسور نحو الجزر...

وقد وجدت بوك وميلر أن أخطاء المطابقة، في تكملات الجمل التي أنتجها المشاركون، مع المطالع المشابهة للمطلع الموجود في (11a)، أكثر من الأخطاء التي ارتكبت مع أي مطلع آخر بعشرة أضعاف. (ولكن خذ في الاعتبار أن النسبة الإجمالية للأخطاء في التجارب قد كانت منخفضة للغاية في جميع الحالات، فهي إجمالاً دون 2 بالمئة). والأخطاء من قبيل (the bridge to the islands close at seven)/\* الجسر نحو الجزر تغلق عند الساعة السابعة) شائعة، ليس في الكلام فحسب، بل في جميع أنواع الكتابة أيضاً - سواء في مقالات الطلاب غير المنقحة، أو في الكتب والدوريات التي تخضع للكثير من التدقيق. وقد تم العثور على هذا الأثر في عشرات الدراسات، ليس في الإنكليزية فحسب، بل عدد من اللغات الأخرى، ومن بينها الفرنسية، والهولندية، والإيطالية، والإسبانية (Vigliocco et al., 1996).

وكما يظهر فإن صرافم الجمع ذات خصوصية معينة. إذ إن حدوث الخطأ حينما يعترض ملمح من ملامح الجمع بين الفعل وفاعله المفرد يكون أكثر احتمالاً مما لو أن ملمحاً من ملامح الأفراد اعترض بين فعل وفاعله الجمع. إن تطبيق القيود النحوية في الزمن الحقيقي أمر نحن قادرون على فعله بتلقائية ومن دون جهد واع، ولكن بعض الصور كالأبنية المذكورة في رقمي (10) و (11a)، تكون مثيرة للأخطاء بشكل أكبر.

والأخطاء الناتجة عن «إغواء الجمع» ليست إلا مثلاً آخر على التفاعل فيما بين المعلومات اللغوية وغير اللغوية. ويعمل نموذج «الوسم والتصارف»، الذي وضعتة كاثرين بوك وزملاؤها (Bock et al., 2001) على كشف الصلات الصريحة فيما بين المعاني المقصودة والتمثيلات اللغوية التي يتم إنشاؤها أثناء إنتاج الجملة. إذ إن مفهوم الجمع يُسند إلى الأسماء بناء على المعنى المقصود، وهي عملية تسمى «وسم العدد». وتوجد عملية

منفصلة تسمى «تصارف العدد» تقوم بإلحاق سمات العدد بالأفعال بناء على الفاعل الذي يجب أن تتطابق معه. وتنشأ أخطاء الإغواء أثناء تصارف العدد<sup>(1)</sup>.

### بناء الجمل المتعقدة

من الأهداف الرئيسية للتشفير النحوي إنشاء البنية التركيبية التي ستقل ما يقصده المتكلم من معنى. وذلك يتطلب النفاذ إلى النحو الموجود لدى المتكلم. وقد أشرنا في الفصل الثاني إلى أن من مهام النحو توليف الجمل البسيطة في جمل متعقدة تحتوي على جميلات متعددة. وقد تبين أن وظيفة النحو هذه لها عدد من التداعيات اللسانية النفسية. فقد قارنت فييرا (Ferreira, 1991) بين أزمّة استهلال الكلام المرتبطة بالجمل التي يكون فاعلها مركبًا اسميًا بسيطًا، كما في المثال رقم (12a)، وبالجمل ذات الفواعل المتعقدة، كما في المثال (12b)، الذي يحتوي على جميلة موصول، ووجدت أن أزمّة استهلال الكلام بالنسبة إلى الجمل ذات الفواعل المتعقدة أطول من الأزمّة المتعلقة بالجمل ذات الفواعل البسيطة.

#### 12. a. The large and raging river ...

12. أ. النهر الكبير المتلاطم...

#### b. The river that stopped flooding ...

ب. النهر الذي توقف عن الفيضان...

وتشير هذه النتيجة، التي تم تأكيدها في دراسة قام بها تسيامتسيورس وكيرنز (Tsiamtsiours & Cairns, 2009)، إلى أن تخطيط الجملة المتعقدة يقوم بتجديد موارد حوسبية أكثر مما يفعله تخطيط الجملة البسيطة.

ويبدو أن الجميلة هي وحدة التخطيط الأساسية في إنتاج الجمل المتعقدة. فمعظم أخطاء الكلام المتضمنة لعنصرين – كأخطاء التبديل التي ناقشناها أعلاه، وكبعض الأخطاء التي سنناقشها أدناه – تحدث ضمن حدود الجميلة الواحدة. ويشير ذلك إلى أنه يتم تنظيم الجمل في حُرْم بحجم الجميلة قبل أن يتم إنتاجها. فمن غير المستغرب أن تكون حدود الجميلة

(1) المقصود هو أن وسم العدد في الأفعال والأسماء يتم بناء على عمليتين مختلفتين. فالعدد في الأسماء مفهوم تصوري يسند غالبًا بناء على المعنى المقصود، وأما وسم العدد الذي يلحق الأفعال فإنه مظهر نحوي بحت، ناتج عن «التصارف» أي اتباع الفعل لفاعله ومطابقته له في التصريف. وعلى الرغم من أن ذلك لا يقصي المعنى، فإنه يتأثر في المقام الأول بما هو ظاهر من الصور النحوية التي تعبر عن العدد. ولذا فإنه يمكن أن تظهر الأخطاء الناتجة عن إغواء الجمع حينما يعترض بين الفعل وفاعله اسم يخالف الفاعل في العدد.

هي التي قد تم تحديدها باعتبارها مواضع تخطيط الجملة. ويشير عدد كبير من الدراسات إلى أن الوقفات تحدث عند بدايات الجملات أكثر من حدوثها في داخلها (Boomer, 1965; Ford, 1978; Beattie, 1980; Butterworth, 1980) التخطيط. ولقد قامت ماكدانيل وماكي وغاريت (McDaniel, McKee & Garrett, 2010) باستشارة جمل تحتوي على جملات موصولة لدى الأطفال والكبار، فوجدوا أن الوقفات تتجمع عند حدود الجملات.

ويأتي الدليل على الكلفة الزائدة لتخطيط الإنتاج المرتبط بجملات الفاعل-المفعول الموصولة، (مثل جملة (7a) التي ذكرت في الفصل الرابع)، من دراسة أجراها تسياتسيورس وكيرنز وفرانك (Tsiamtsiours, Cairns & Frank, 2007) الذين أفادوا بأن أزمته البدء بالكلام بالنسبة إلى الجمل التي تحتوي على جملات فاعل-مفعول موصولة أطول منها بالنسبة إلى الجمل التي تحتوي على جملات مفعول-فاعل موصولة (مثل الجملة الموجودة في رقم (7b) في الفصل الرابع). وقد لاحظ تسياتسيورس وزميلاته أن أزمته البدء بالكلام بالنسبة إلى الجمل المبنية للمعلوم أطول منها بالنسبة إلى الجمل المبنية للمجهول، مما يشير إلى أن إنتاج الجمل الخارجة عن الرتبة القياسية للكلمات يزيد من كلفة التخطيط.

وتقدم ظاهرة «الإبراء التركيبي»<sup>(1)</sup> مزيداً من التبصر في آليات تخطيط الإنتاج. فقد وصفت بوك (Bock, 1986) وبوك وغريفن (Bock & Griffin, 2000) أثراً ناتجاً عن ذلك يسميانه «المواظبة التركيبية»، حيث يكون شكل معين للجملة أكثر رجحاناً إذا كان المتكلم قد سمع للتو جملة مبنية بحسب ذلك الشكل. فلو اتصلت، على سبيل المثال، ببائع في متجر قريب وسألته (what time do you close/ متى تغلق المحل؟) فمن المرجح أن يكون الجواب شيئاً من قبيل «seven/ الساعة السابعة»، ولكنك إن سألته «at what time do you close/ عند أي ساعة تغلق المحل؟»، فمن المرجح أن يكون الجواب هو «at seven/ عند الساعة» (Levelt & Kelter, 1982). فالتكلمون (والمستمعون) يكتفون أنفسهم تكييفاً تلقائياً مع اللغة المحيطة بهم، ويعمدون نتيجة لذلك إلى محاذاة أقوالهم بصورة تفاعلية مع الأقوال التي ينتجها من يتحدثون معهم. وعملية «المحاذاة التفاعلية» هذه ذات لها نتائج مفيدة في

(1) الإبراء/ priming هو الأثر الذهني الناتج عن تعرض المتكلم لبنية معينة أو لشكل لغوي معين، فيثير في ذهنه بنية أو شكلاً مشابهاً لما عرض له. وستشرح المؤلفتان المقصود بهذا المفهوم، وطرق استخدامه في الدراسات التجريبية بالتفصيل لاحقاً. وترجمه بعضهم بالإشعال. ولكننا اخترنا الإبراء، وترجمنا كلمة (prime) التي تدل على العنصر المتسبب بالإبراء بـ(رئة)، فالرئة في كلام العرب هي «كل ما أوزنت به النار من خرقعة أو غطية أو قشرة، وحكى: ابغني رئةً أري بها ناري»، كما جاء في لسان العرب نقلاً عن أبي حنيفة الدينوري، فهي مناسبة للمعنى الاستعاري المقصود.

تبسيط الإنتاج والاستيعاب كليهما (Pickering & Garrod, 2004). ويتم تصميم دراسات الإيراء التركيبي لاستكشاف المدى الذي يمكن أن تؤثر به البنية التي سمعت للتو على بنية قول يتم تخطيطه. وتستغل هذه الدراسات كون بعض الرسائل يمكن أن يتم بناؤها بأكثر من طريقة، كما توضح الأمثلة الآتية (وهي مأخوذة من الفصل الثاني):

13. a. Robert gave a cashmere sweater to his girlfriend.

13. أ. أعطى روبرت سترة كشميرية لصديقه.

b. Robert gave his girlfriend a cashmere sweater.

ب. أعطى روبرت صديقه سترة كشميرية.

14. a. John hit the ball.

14. أ. جون ركل الكرة.

b. The ball was hit by John.

ب. رُكِلَت الكرة (من قبل جون).

فالمثال في رقم (13) يوضح المراوحة بين الممنوح الذي يرد في موضع الاسم المجرور، والممنوح الذي يرد في موضع المفعول الثاني، وأما المثال في رقم (14) فيوضح المراوحة بين الجمل المبنية للمعلوم والمبنية للمجهول. إذ يُطلب من المشاركين في تجارب «الإيراء التركيبي» أن يصفوا صورًا تمثل مشاهد كالمشاهد التي تصفها الجمل في رقمي (13) و(14). ويكون المشاركون قبل أن يبدأوا الوصف قد سمعوا للتو (إما من خلال آلة تسجيل، أو من خلال الباحث، أو من خلال مشارك آخر في التجربة) جملة مختلفة، ولكنها تحتوي على إحدى البنيتين المقصودتين بالدراسة. فيكون الشخص الذي يطلب منه، على سبيل المثال، أن يصف صورة لجون وهو يركل كرة، قد سمع للتو جملة مختلفة تمامًا مبنية للمعلوم (مثل: Mary is eating the cherries / تأكل ماري الكرز) أو للمجهول (مثل: the cherries are being eaten by Mary / يؤكل الكرز من قبل ماري). وستؤدي الجملة التي سمعت للتو إلى إيراء بنية الجملة التي سيتم إنتاجها، فمن المرجح أن يكون وصف المشارك للصورة المقصودة مطابقًا لبنية الجملة التي قد سمعت للتو.

ولقد تم استخدام الإيراء التركيبي لدراسة عدد من جوانب الإنتاج. ومن ضمنها التعقد في الإنتاج. فقد بين سميث وويلدون (Smith & Wheeldon, 2001) أن إنتاج بنية قد سمعت للتو يكون أكثر يسرًا. إذ إن أزمته استهلال الكلام بالنسبة إلى الجمل ذات الأبنية التي

قد تم إيراؤها قد كانت أقصر من أزمته استهلال الجمل التي لم يتم إيراها أبينتها. ولقد قام تسياتسيورس وكيرنز (Tsiamsiours & Cairns, 2009) بتكرار هذه النتائج. ومن الأسئلة الأخرى التي يقتفيها هذا النوع من البحوث السؤال عن الآليات النفسية الكامنة وراء الإراء التركيبي. والرأي الشائع هو أنه بمجرد أن يتم ابتناء بنية معينة، فإنها ستبقى ذات أثر في الذاكرة لبعض الوقت، فتعمل على تيسير ابتناء بنية مشابهة.

وأثر الإراء التركيبي قوي، إذ قد تم توثيق وقوعه عبر اللغات أيضًا، حينما تكون اللغتان المعنيتان تحتويان على بنيتين بديلتين متشابهتين. فقد أكدت الدراسات التي فحصت الإراء فيما بين اللغات لدى ثنائيي اللغة أو لدى متعلمي اللغة الثانية أن بنية القول المسموع في إحدى اللغتين يمكن أن تؤثر على بنية القول الذي يتم إنتاجه في اللغة الأخرى (Loebell & Bock, 2003; Hartsuiker, Pickering & Velkamp, 2004). ولقد أضافت دراسة الإراء التركيبي فيما بين اللغات إلى النماذج الحالية المتعلقة بنوعية المعمار العرفاني الذي يدعم بعضًا من التصرفات اللغوية التي يقوم بها ثنائيو اللغة: كابتدال الشفرة، والافتراض، والنقل (Loebell & Bock, 2003). فإذا كانت الأبنية في إحدى اللغتين يمكن أن توري أبنية في اللغة الأخرى، فإن اللغتين لدى ثنائيي اللغة ليستا كيميتين ومنفصلتين انفصلاً تاماً. بل إن آلية الإنتاج اللغوي نفسها (المرهفة تجاه ما يتعرض له النظام) هي التي يتم تجنيدها في الإنتاج اللغوي، بغض النظر عن لغة القول<sup>(1)</sup>.

### تحضير التمثيل الصوتي

التمثيل الذهني للجمل الذي يكون دخلاً للأنظمة المسؤولة عن التعبير النهائي (الكلام، والكتابة، والإشارة) هو التمثيل الصوتي. وبعض أمثلة زلات اللسان التي نوقشت فيما سبق تحكي إجراء القواعد الصرف-صواتية حينما يتم تحضير التمثيل الصوتي لجمل من الجمل أثناء الإنتاج. إذ يوجد صنف كامل من أخطاء الكلام يتضمن وحدات للتحليل أصغر من المركبات، ومن الكلمات، ومن الصرافم، وهذه الأخطاء تُلقى مزيداً من الضوء على طبيعة التمثيلات الصوتية التي يتم بناؤها أثناء إنتاج اللغة. واعتبر ذلك فيما يلي:

(1) المقصود أن ثنائيي اللغة ليس مجرد شخص عنده لغتان فحسب، بل هو يمتلك نظاماً مركباً من اللغتين اللتين تتبادلان التأثير فيما بينهما، ويحدث بينهما نوع من التواضع في الإنتاج اللغوي. وللمزيد عن نتائج هذا النوع من الأبحاث لدى ثنائيي اللغة، انظر: الفصل السابع، من كتاب «مناهج البحث في اكتساب اللغة الثانية: دليل عملي»، الذي ترجمته بمشاركة الدكتور منصور ميغري، وسيصدر قريباً عن دار جامعة الملك سعود، الرياض.

(15) a. hass or grash

[hash or grass]

b. I can't cook worth a cam.

[I can't cook worth a damn].

c. taddle tennis

[paddle tennis]<sup>(1)</sup>

إن المثال الموجود في رقم (15a) مثال لخطأ تبديل قطعة، حيث يتم التبديل بين عنصريين صوتيين، وهما الصوتان الختاميان في الكلمتين. ولدينا في رقم (15b) مثال على خطأ احتفاظ، حيث يتم الاحتفاظ بقطعة (وهي في هذه الحالة الصوت /k/ من «can't») وإقحامه في كلمة لاحقة (ولذا نطق المتكلم «cam» بدلاً من «damn»). وأما في رقم (15c) فالمثال مثال على خطأ استباق، حيث يتم إقحام الصوت الكلامي الذي لم يتم نطقه بعد (وهو /t/ من «tennis») في كلمة سابقة.

ولا ينشأ أبداً عن أخطاء الكلام المتضمنة لقطع صوتية صواتم ليست جزءاً من اللائحة الصوتية في لغة المتكلم، ولا ينشأ عنها أبداً كلمات تخرق القواعد الصوتية أو قواعد التابع الصوتي في لغة المتكلم. فقد يزل متكلم فيقول (tips of the slung)، ولكنه لا يقول أبداً (tips of the sung) لأن المتوالية التي تم إنشاؤها في المثال الأخير تخرق قيود التابع الصوتي في الإنكليزية (Fromkin, 1973). ويوجد الكثير من الاطرادات الأخرى ذات الأساس الصوتي المرتبطة بأخطاء الكلام. فالصوامت والصوائت لا يتم أبداً التبديل بينهما، كما أن الاستعاضات والتبديلات تحدث فقط فيما بين العناصر المتشابهة من الناحية الصوتية.

والأخطاء من قبيل ما هو موجود في رقم (15) تثبت وجود مستوى من مستويات التمثيل يتم فيه تمثيل العناصر الصوتية تمثيلاً قطعياً. ومثل تلك الأخطاء كاشفة للواقعية النفسية للتمثيلات اللغوية من قبل أن يتم إنتاج الصوت. إذ إن الأخطاء المشابهة لهذه الأخطاء – خاصة أخطاء الاستباق – تثبت وجود تمثيل ذهني يحتوي على الشكل الصوتي للجملة،

(1) الأخطاء صوتية، ومعاني الكلمات لا علاقة لها بالمقصود هنا، ولذا فإننا لم نترجم هذه الأمثلة، وستشرح المؤلفتان محل الشاهد فيها. ومن الأمثلة المشابهة في العربية لأخطاء التبديل (وبهاي بينا) بدلاً من (وبهاي فينا). ومن أخطاء الاستباق الصوتي (الرئيس بوش) بدلاً من (الرئيس بوش)، ومن أخطاء الاحتفاظ (مكافحة المحدرات) بدلاً من (مكافحة المخدرات).



لبعض الوقت قبل أن يتم إنتاج الجملة فعلاً. وهذا التمثيل تمثيل مجرد تمامًا، كما يتضح من التبديلات التالية، إذ إن ما يتم تبديله ليس قطعة صوتية كاملة، بل بعض السمات الصوتية فقط:

(16) a. pig and vat

[big and fat]

b. spattergrain

[scatterbrain]

فالذي تم تبديله في رقم (16a) هو الجهر: إذ تم إنتاج المجهور /b/ صوتًا مهموسًا [p]، وتم إنتاج المهموس /f/ صوتًا مجهورًا [v]. وتم تبديل المخرج في رقم (16b): فالطبقي /k/ أصبح شفويًا [p]، والشفوي /b/ أصبح طبقيًا [g].

ويوجد نوع آخر من أخطاء تبديل الكلمات يبين، كما هو معروض في رقم (17)، أن التمثيل الذهني للجملة يقوم أيضًا بتوفير المعلومات التطريزية، ليس بالاعتماد على العناصر المعجمية، وإنما بالاعتماد على البنية التركيبية للجملة. ويشتمل ذلك على المعلومات المتعلقة بأي من الكلمات تكون أكثر بروزًا من الناحية التطريزية (والكلمات المتضمنة لإنبار البؤرة مكتوبة بالحروف التاجية).

17. a. When the PAPER hits the story ...

[When the STORY hits the paper ...]

17أ. عندما تصل الصحيفة إلى الخبر

[عندما يصل الخبر إلى الصحيفة]<sup>(1)</sup>

b. Stop beating your BRICK against a head wall.

[Stop beating your HEAD against a brick wall.]

ب. توقف عن ضرب حجرك بجدار الرأس.

[توقف عن ضرب رأسك بجدار الحجر]

لقد وقع إنبار البؤرة في رقم (17a) على كلمة (paper/الصحيفة) التي وُجدت في نفس الموضع من الجملة الذي كان ينبغي أن توجد فيه كلمة (story/الخبر): فجري

(1) الترجمة تقريبية وقد وضعنا خطأً تحت الكلمات المنبورة.

سريان البروز التطريزي بناء على بنية الجملة، لا بناء على ارتباطه بعنصر معجمي معين. وبعبارة أخرى، فإن إنبار البؤرة - لكونه مرتبطاً ببنية الجملة، وليس بكلمة معينة - لم ينتقل بانتقال العنصر المعجمي. ولو حدث ذلك لكانت النتيجة هي (When the paper hits the STORY). والظاهرة نفسها يوضحها المثال رقم (17b) إذ إن البروز التطريزي مجدداً لم يكن مرتبطاً بكلمة معينة، بل بموضع بنيوي معين في الجملة.

### خلاصة : تخطيط الجملة

تخطيط الجملة هو الصلة الرابطة بين الفكرة التي يرغب المتكلم في توصيلها، والتمثيل اللغوي الذي يعبر عن تلك الفكرة. ولا بد أن يحتوي على كلمات منظمة في بنية تركيبية ملائمة، إذ إن معنى الجملة يعتمد على العناصر المعجمية وتنظيمها البنيوي. ولدينا أدلة من أخطاء الكلام على التمثيل اللساني النفسي للكلمات وأشكالها الصوتية، وعلى تمثيل الصرافم، وعلى مستويات تخطيط الجملة. والتجارب التي تقوم على استشارة أنواع مختلفة من الجمل تقدم أدلة على أن الجميلات هي وحدات التخطيط، وعلى أن عوامل متعددة تؤثر في الموارد المجندة في إنتاج الجملة.

وتنتهي عملية تخطيط الجملة بجملة ذات تمثيل صوتي (في المستويين القطعي والفوققطعي)، فيتم تطبيق القواعد الصوتية والصرف-صوتية عليه لإنشاء تمثيل صوتي مفصل للجملة، فيكون جاهزاً حينئذ إلى التحويل إلى إشارة فعلية، أو قول. وهذا هو موضوع القسم التالي.

### إنتاج الكلام بعد أن يتم تخطيطه

يتم إرسال التمثيل الصوتي المجرد لجملة المتكلم إلى المناطق الحركية المركزية في الدماغ، حيث يتم تحويلها إلى تعليمات موجهة إلى الجهاز الصوتي لإنتاج الأصوات المطلوبة. والكلام نشاط حركي معقد بشكل مدهش، إذ يتضمن أكثر من 100 عضلة تتحرك في تزامن دقيق لإنتاج الكلام بمعدل 10 إلى 15 وحدة صوتية في الثانية (Liberman et al., 1967). وأثناء الصمت، يكون مقدار الوقت اللازم للشهيق مماثلاً تقريباً للوقت اللازم للزفير. ولكن التنفس أثناء الكلام مختلف: إذ يتم تخفيض الوقت اللازم للشهيق تخفيضاً كبيراً، يصل إلى أقل من نصف ثانية في بعض الأحيان، فيكون الوقت الأكبر مخصصاً للزفير، بما يصل إلى ثوانٍ عدة في بعض الأحيان. ولا بد أن يتم تسريح الهواء القادم من الرئتين أثناء

الكلام بضغط مضبوط تمامًا. ويعمل الجهاز التنفسي مع عضلات الحنجرة للتحكم باهتزاز الوترين الصوتيين، اللذين يوفران التنوعات اللازمة من ناحية الحدة، والجهازة، والمدة<sup>(1)</sup> لإنتاج المضمون القطعي (الصوامت والصوائت) والفوققطعي (التطريز) للقول. ولا بد من وجود تنسيق تام بين عضلات الشفتين واللسان وأعضاء النطق الأخرى. فيلزم الكثير من الدقة في التخطيط. إذ توجد، على سبيل المثال، مجموعتان مختلفتان من الأعصاب تعملان على خفض الحنجرة واستدارة الشفتين من أجل إنتاج الصوت الصائت [u]. وتنتقل النبضات عبر هاتين المجموعتين من الأعصاب بمعدلات مختلفة، ولذا فإنه لا بد أن يتم تنسيق التوقيت بدقة: إذ لا بد أن يتم إرسال إحدى النبضات قبل الأخرى بجزء من الملي-ثانية. وهذا مثال واحد فقط على مستوى التخطيط الذي يقوم به نظام التخطيط المركزي في الدماغ.

وسنقوم في هذا القسم باستعراض الكيفية التي يتم بها إنتاج الصوائت والصوامت، مع التركيز على الكيفية التي يعمل بها النطق على تحويل متوالية من الوحدات الذهنية المتفاصلة (التمثيل الصوتي) إلى إشارة أكوستية متواصلة. ولا بد أن تحتوي الإشارة، التي تمثل المنتج النهائي بالنسبة إلى المتكلم، ونقطة البداية بالنسبة إلى المستمع، على معلومات كافية من أجل تحقيق الإشعار الناجح. ولذا فإن هدفنا هو التعرف على بعض خصائص الإشارة التي تحمل المعلومات التي سيقوم السامع باستخدامها<sup>(2)</sup>.

### نموذج المصدر-المرشاح في إنتاج الصائت

يتكون الكلام من أصوات يتم إحداثها عند الوترين الصوتيين، وترشيحها أثناء انتقالها عبر المجرى الصوتي. (ويعيد الشكل 3.5 مخططًا استخدامناه في الفصل الثاني، يحدد

(1) الحدة/pitch، والجهازة/loudness، والمدة/duration هي المتغيرات الرئيسية التي تحدد الأصوات من الناحية الأكوستية. فالحدة هي الأثر السمعي الناتج عن التردد، وهو عدد الذبذبات التي ينتجها المصدر المحدث للصوت في الثانية. وأما الجهازة فهي الأثر السمعي الناتج عن شدة الصوت بحسب اتساع الذبذبات الناتجة عن الطاقة المحدثة للصوت. وأما المدة فهي الزمن الذي تستغرقه جزئيات الجسم المحدث للصوت لإكمال دورة واحدة من الذبذبات، ويقاس بالملي-ثانية، وهو جزء من ألف جزء من الثانية.

(2) لقد اختصرت المؤلفتان في هذا القسم بعض المعلومات المتعلقة بطبيعة الصوت من الناحية الفيزيائية، وقد يتوقف فهم بعض الجوانب على تصور تلك المعلومات. ولذا فإننا سنضيف، بشكل موجز، بعض التعريفات والتوضيحات اللازمة، كما في الهامش السابق. ويمكن الرجوع للكتب التالية للحصول على المزيد من المعلومات المتعلقة بهذا الموضوع: «أصوات اللغة» لعبد الرحمن أيوب، وكتاب «الصوتيات العربية والفونولوجيا» لمنصور الغامدي، وكتاب «أساسيات علم الكلام» لجولوريا بوردين وكاثارين هاريس (ترجمة: محيي الدين حميدي)، وكتاب «مدخل إلى التصوير الطيفي للكلام» لإرنست بولجرام (ترجمة: سعد مصلوح).

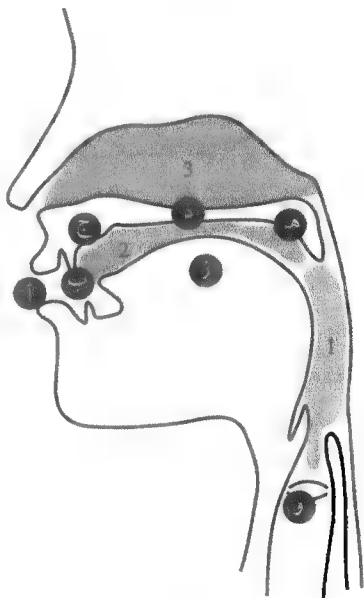
الأعضاء التي يشتمل عليها إنتاج الكلام، من أجل أن يكون مرجعاً لك أثناء قراءة هذا القسم). ويقسم نموذج المصدر-المرشاح في إنتاج الصائت عملية إنتاج الصوائت إلى مكونين اثنين: مصدر ومرشاح.

#### أعضاء النطق:

- أ. الشفتان (الأصوات الشفوية)
- ب. الأسنان (الأصوات الشفوية-الأسنانية والأسنانية)
- ج. طرف اللثة (أصوات لثوية)
- د. الفم، الحنك الصلب (الأصوات الفغرية «الحنكية»)
- هـ. الطبق، الحنك الرخو (الأصوات الطبقية، والتباين بين الفموي والأنفي)
- و. الحنجرة، الوتران الصوتيان، المزمار (الأصوات الحنجرية)
- ز. اللسان

#### التجاويف:

1. الحلقي
2. فموي
3. أنفي



الشكل 3.5 مخطط للمجرى الصوتي، يعرف بالأعضاء التي يشتمل عليها إنتاج الكلام (أعضاء النطق) والأحياز التي ترن فيها أصوات الكلام (التجاويف). وهذا الشكل إعادة للشكل 1.2 في الفصل الثاني.

وسنبين الكيفية التي يعمل بها نموذج المصدر-المرشاح من خلال النظر في الصوائت التالية: [a]، [i]، و[u]. فلكي تنطق هذه الصوائت لا بد أن تفتح فمك وتطلق هواء من رثيتك يمر عبر حنجرتك، حيث يقبع الوتران الصوتيان. فيتسبب ذلك في اهتزاز الوترين الصوتيين، أي انفتاحهما وانغلاقهما في تردد سريع. وتردد هذا الاهتزاز يسمى التردد الأساس (أو التشكيل الصفري F0)، وهذا من حيث الجوهر هو المصدر في نموذج المصدر-المرشاح لإنتاج الكلام<sup>(1)</sup>. فتكون الأصوات ذات التردد الأعلى أعلى حدة، والحدة هي الوجه المدرك

(1) الصوت من الناحية الفيزيائية شكل من أشكال الطاقة، فالطاقة الحركية للقفص الصدري أثناء الزفير تنتج الهواء الخارج من الرئتين. وهذا الهواء يتحول إلى طاقة فيزيائية على شكل ذبذبات صوتية ناتجة عن اهتزاز الوترين الصوتيين في الحنجرة. فاهتزاز الوترين الصوتيين هو المصدر الذي يحدث التردد الأساس. ولكن الصوت لا يخرج كما كان حين توليده. إذ إن مروره في التجاويف التي تشكل المجرى الصوتي يؤدي إلى تضخيمه ويضفي عليه سمات أخرى لم تكن

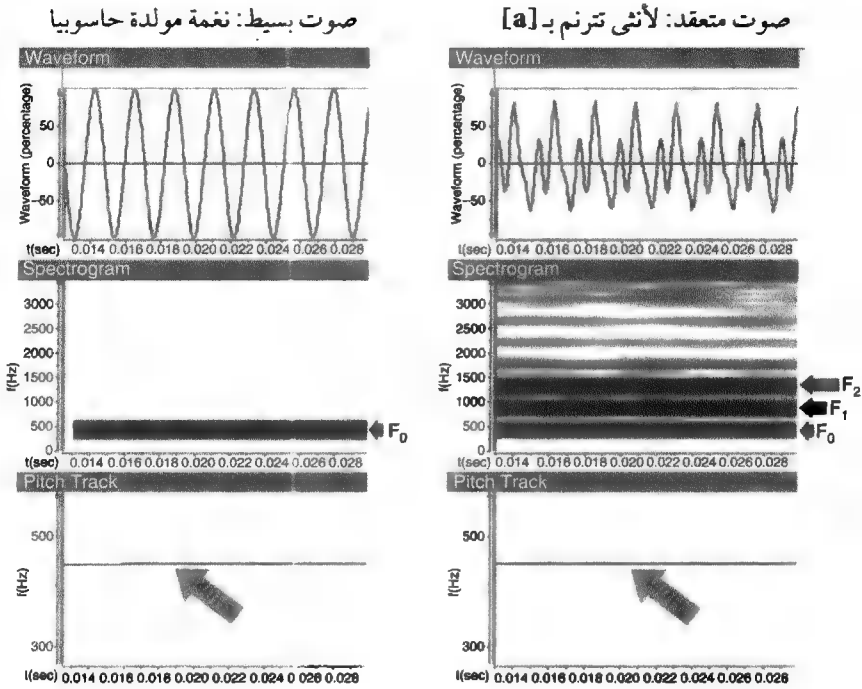
حسيًا للتردد الأساس. وللرجال على وجه الإجمال حدة أخفض من النساء، وهن بدورهن ذوات حدة أخفض من الأطفال (Katz & Assmann, 2001). وهذه الاختلافات مرتبطة بشكل مباشر بفروق التكوين الجسماني القائمة على الجنس والعمر. فالوتران الصوتيان الأصغر حجمًا يكون اهتزازهما بصفة عامة أعلى حدة، ولذا فإن الأشخاص ذوي الحنجرة الصغيرة يتكلمون بحدة أعلى إجمالاً. وتفاوت الصوائت المختلفة في الحدة أيضاً: فعادة ما تكون الصوائت المستعلية مثل [i] و[u] ذات تردد أساس أعلى من الصوائت المستفلة مثل (Whalen & Levitt, 1995) [a]. ولكن ليس «التردد الأساس، F0» هو الذي يعمل على تمييز الصوائت أحدها عن الآخر - فتمييز المستمعين في نهاية المطاف بين الصوائت التي تنطق بحدة عالية مماثل تماماً لتمييزهم بين الأصوات التي تنطق بحدة منخفضة. فالصوائت يتميز بعضها عن بعض استناداً إلى شكلها الأكوستي، أو خواصها الطيفية، وهو ما سنصفه أدناه.

ينشأ عن الشوكة الرنّانة صوت «بسيط» ذو طاقة ذات تردد موحد<sup>(1)</sup>. وتعرض اللوحة اليسرى من الشكل 4.5 بعض الخصائص الأكوستية لصوت بسيط، وهو نغمة خالصة مولدة حاسوبياً: فشكلها الموجي ذو منحنى جيبي منتظم (موجة جيبية)، وصورتها الطيفية ليس فيها إلا نطاق واحد من الطاقة، وهو النطاق المناظر لنغمة التردد الأساس. غير أن الأصوات التي يسمعها الناس يومياً - الكلام والموسيقى ونحوها - أصوات متعقدة. والإشارة الأكوستية المتعقدة إشارة تحتوي على طاقة فيها العديد من الترددات، إضافة إلى التردد الأساس. والرسوم البيانية في اللوحة اليمنى من الشكل 4.5 تمثل نغمة أخرى، لها التردد الأساس للنغمة الخالصة [المعروضة في اللوحة اليسرى]، ولكن هذه النغمة أنتجت أثنى تشدو بالصائت [a]. فالموجة الصوتية المتعقدة الناتجة عن الوترين الصوتيين لدى الإنسان تكون صوتاً متعقداً تحتوي على طاقة أكوستية فيها العديد من الترددات. والترددات الحاملة للطاقة الأكوستية تكون مضاعفات للتردد الأساس للصوت. ولذا فإن الشخص الذي يتكلم بتردد أساس يبلغ 150 دورة في الثانية (cps) - وقد يشار إلى ذلك أيضاً بـ 150 هيرتز (Hz) - سينتج موجة صوتية متعقدة تحتوي على طاقة تبلغ 300 cps، و450 cps، و600 cps، وهلم جرا. ونطاقات

= موجودة فيه في الأصل. وهذا يؤدي إلى تشكيلات وسمات أكوستية مختلفة كما ستشرح المؤلفتان.

(1) من أهم الصعوبات في دراسة الصوت أنه يتكون من أنماط متعقدة من اضطرابات الجزئيات، تحتوي على ترددات موجية مختلفة. ولتبسيط ذلك فإنه يتم البدء بأبسط الأصوات وهو النغمة الخالصة التي تتكون من تردد واحد ثابت، يكرر نفسه بشكل منتظم. وتستخدم الشوكة الرنّانة لتوليد النغمة الخالصة والتعريف بكيفية صدور الموجات الصوتية، لأنه يصدر عن طرفها رنين ذو تردد واحد، وثابت نسبياً.

الطاقة هذه تسمى «التوافقيات»<sup>(1)</sup>. وبالنسبة إلى الصوت الكلامي المعين فإن التردد الأساسي (F0) وتشكيلاته - التي سنقوم بتعريفها فيما بعد - تمثل الخواص الطيفية للصوت.



الشكل 4.5 الشكل الموجي، والصورة الطيفية، ومسار الحدة لنغمة خالصة مولدة توليداً حاسوبياً (في اللوحة اليسرى)، ولنغمة معقدة منطوقة نطقاً بشرياً (اللوحة اليمنى). ويشير الرسمان البيانيان الأسفلان إلى أن النغمتين كليهما لهما نفس الحدة - وهي الحدة التي صادف أن تكون النوتة المسماة كونسيرت A (ال A التي فوق ال C الوسطى). ولاحظ كيف أن الشكل الموجي للنغمة الخالصة المولدة حاسوبياً منتظم تماماً، بخلاف الشكل الموجي للنغمة المتعددة المنطوقة نطقاً بشرياً. ولاحظ كذلك عبر مقارنة الصورتين الطيفيتين أن النغمة الخالصة ليس لها إلا نطاق واحد من الطاقة (وهو التردد الأساسي، F0)، في حين أن الصوت المتعدد له نطاقات متعددة من الطاقة، أقواها هو التردد الأساسي (F0)، والتشكيلان الأولان (F1، F2).

(1) الصوت البشري، مثل كافة الأصوات الموجودة في الطبيعة، إشارة أكوستية متعددة تتكون من ترددات متعددة. وذلك عائد إلى أن أجزاء الجسم المتحرك الذي يصدر الصوت تتحرك بسرعات مختلفة تتلاءم مع نسبتها إلى الجسم كله. فالوتر حينما يتم تحريكه يتحرك بسرعة معينة. ونصفاه يتحركان بسرعة تبلغ ضعف سرعة المجموع كله، وأثلاثه تتحرك بسرعة تبلغ ثلاثة أضعاف سرعة المجموع، وتتحرك أرباعه بسرعة تبلغ أربعة أضعاف سرعة الوتر كله، وهكذا. ويتبع عن ذلك نغمة مركبة تتكون من ترددات مختلفة، ولكنها متوافقة، لأنها مضاعفات صحيحة للتردد الأساس الناتج عن سرعة مجموع الوتر. وهذه الترددات المختلفة تسمى «التوافقيات».

## كيف تقرأ الرسوم البيانية للشكل الموجي، والصورة الطيفية، والرسوم البيانية لمسار الحدة

تتضمن بعض الأشكال الموجودة في هذا الفصل (وفي مواضع أخرى من الكتاب) صورًا مولدة باستخدام برمجيات التحليل الأكوستي. والبرنامج الذي نستخدمه هو «محلل الكلام / speech analyzer» (SIL International 2007). ومن الأدوات الأخرى المشابهة لذلك «المختبر المحوسب للكلام / computerized speech lab» (KayPENTAX 2008)، و«برات / Praat» (Boersma & Weenink 2009).

وتحتوي الأشكال على أشكال موجية، وصور طيفية، ومسارات الحدة لتسجيلات سمعية توضح أنواعًا مختلفة من الأصوات. فالرسوم البيانية للشكل الموجي، وتسمى أيضًا «مرسام الذبذبة»، تعرض الزمن أفقيًا، والتغيرات في ضغط الهواء رأسيًا. وأما الصور الطيفية فتعرض الخواص الطيفية للأصوات المسجلة. إذ يقوم المطياف باختطاط المعلومات بالنسبة إلى ثلاثة أبعاد: فيتم عرض الزمن أفقيًا، والتردد (بالهيرتز) رأسيًا، ويشار إلى كثافة الطاقة عبر الظلال الرمادية (فكلما كان اللون الرمادي أكثر قتامة، كانت الطاقة أكثر كثافة). وأخيرًا، تعطينا الرسوم البيانية لمسار الحدة تقديرًا بحركة الحدة عبر اختطاط الزمن على المحور الأفقي، والتردد الأساسي (بالهيرتز) على المحور الرأسي.

والمفتاح لفهم الكيفية التي يعمل بها المجرى الصوتي كـ «مرشاح» هو مفهوم «الرنين». إذ إن المجرى الصوتي يتغير شكله حينما تنطق الأصوات المختلفة. فيكون جرم اللسان مستعليًا نسبيًا حينما يتم نطق الصائتين [i] و[u]، على سبيل المثال، مقارنة بنطق الصائت [a]. ويكون جرم اللسان في أقصى مقدم الفم حينما ينطق الصوت [i]، وأبعد قليلًا إلى الخلف بالنسبة إلى الصوت [a]، وفي أقصى مؤخر الفم بالنسبة إلى الصوت [u]. ومن ثم فإن تشكّل التجويفين الفموي والحلقوي يكون مختلفًا عند نطق هذه الأصوات. ونتيجة لذلك فإن بعض توافقيات الصوت الذي يتم إحداثه عند الوترين الصوتيين ستتم تقويتها، وبعضها الآخر سيتم إلغاؤها، أثناء اجتياز الصوت لهذين التجويفين المتشكّلين تشكّلًا مختلفًا. وبعبارة أخرى، فإن ترددات معينة من الطاقة ستزيد، وترددات أخرى ستزول. وهذا

هو الرنين<sup>(1)</sup>.

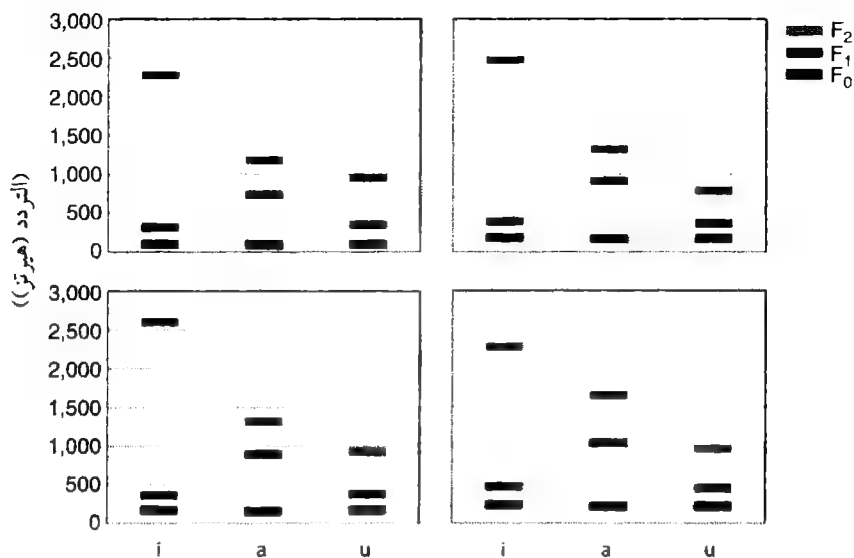
ويعرض الشكل 5.5 مخططاً بيانياً لمتوسط التردد الأساس ونطاقين من التوافقيات المعززة (التشكيلات<sup>(2)</sup>) المرتبطة بالصوائت [i]، و[a]، و[u]، بحسب إنتاج أربعة متكلمين مختلفين لها. فالتشكيل ذو التردد الأدنى يسمى «التشكيل الأول (F1)»، والتشكيل الذي يليه يسمى «التشكيل الثاني (F2)». وعلى الرغم من أن المتكلمين الأربعة ذوو متوسطات مختلفة بالنسبة للتردد الأساس «F0» (إذ إن التردد الأساس لدى البالغ الكبير هو الأدنى، وهو 180 هيرتز في المتوسط، والتردد الأساس لدى الأنثى صغيرة السن هو الأعلى، ويبلغ 221 هيرتز، في المتوسط)، فإن نمطي التشكيلين الأول والثاني بنسبة كل واحد منهما للآخر، وبالنسبة للتردد الأساس متشابهان بشكل لافت للنظر. ولا يحتوي الشكل 5.5 إلا على مخطط للتشكيلين الأول والثاني، لأن هذين التشكيلين كافيان في توضيح الفروق المميزة بين الأمثلة التي اخترناها من الصوائت. فالصوت [a]، كما هو واضح في الشكل 5.5، له تشكيل أول (F1) أعلى بكثير من صوتي [i] و[u]. وأما الصوت [i] فيتميز عن صوت [u] بأنه ذو تشكيل ثانٍ (F2) أعلى بكثير<sup>(3)</sup>.

(1) لتصور أثر الرنين في تشكيل الصوت يمكن التفكير في الآلات الموسيقية الوترية. فعلى الرغم من أن تحرك الوتر هو المصدر الأساسي للصوت، فإن التجاويف المملوءة بالهواء في الآلة الموسيقية هي التي تقوم بتضخيم الصوت بحسب حجم الهواء الموجود في التجويف وتوافقه مع الترددات الناتجة عن تحريك الوتر. فالتجويبات الموجودة في المجرى الصوتي تقوم بالوظيفة نفسها، والفرق هو أنه يمكن تغيير شكلها وحجم الهواء الموجود فيها بسبب حركة أعضاء النطق، مما يؤدي إلى تغير الترددات الصوتية بحسب ما يتوافق مع المواضع التي تتخذها أعضاء النطق أثناء مرور الموجة الصوتية القادمة من الوترين الصوتيين.

(2) التشكيلات / formants هي ما ينشأ عن الرنين من ترددات صوتية نتيجة لتضخيم بعض التوافقيات الموجودة في التردد الأساس، وتظهر التشكيلات في المطياف على شكل نطاقات داكنة تمثل الطاقة.

(3) اختارت المؤلفتان هذه الصوائت الثلاثة من بين الصوائت العديدة الموجودة في الإنكليزية لسبب ستذكرانه بعد قليل، وهو أنها تمثل الحدود القصوى لمنطقة الصوائت في الفم. وغالباً ما يكفي الصوتيون بتشكيلين لأنهما كافيان في بيان الطابع الخاص للصوائت المختلفة، فالتشكيل الأول مرتبط بقرب اللسان من الحنك، فكلما اقترب اللسان من الحنك انخفض التشكيل الأول. والتشكيل الثاني مرتبط بوضعية مؤخر اللسان، فكلما ارتفع مؤخر اللسان انخفض التشكيل الثاني. وهناك تشكيلات أعلى من ذلك ترتبط بالألوان الفردية والجمالية للأصوات.





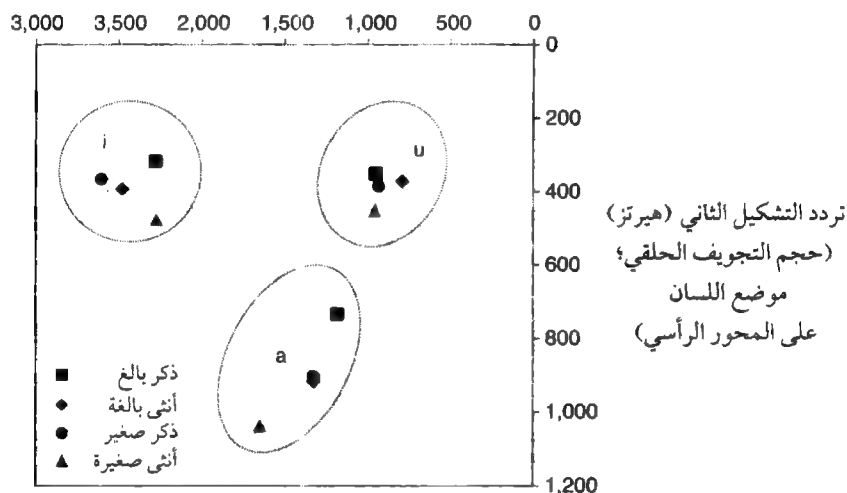
الشكل 5.5 متوسط التشكيل صفر (F0) (التردد الأساس، بالأسود) والتشكيل الأول (F1، بالرمادي المتوسط)، والتشكيل الثاني (F2، بالرمادي الخفيف)، بالنسبة إلى الصوتات [i]، و [a] و [u]، كما نطقها أربعة متكلمين بالإنكليزية الأميركية: ذكر بالغ (الأعلى على اليسار)، وأنثى بالغة (الأعلى على اليمين)، وذكر صغير السن (عمره 12 عامًا، الأسفل على اليسار)، وأنثى صغيرة السن (عمرها 11 عامًا، الأسفل على اليمين).

وغالبًا ما تسمى الصوتات [i]، و [u]، و [a] بـ«صوائت الحافة» لأنها تمثل الحد الأقصى لتنوع التشكيلين الأول والثاني. وقد تم وضع رسم بياني يمثل مخططًا لهذين البعدين في علاقة كل واحد منها بالآخر، وهو ما يسمى أيضًا بـ«مثلث الصوتات»، في الشكل 6.5. وكل لغات العالم تحتوي في الحد الأدنى على هذه الصوتات الثلاثة، ولكن كثيرًا من لغات العالم تحتوي على صوائت عدة أخرى غيرها، تمثل توليفات أخرى للتشكيلين الأول والثاني، ضمن فضاء الصوتات<sup>(1)</sup>. فالرنين يعتمد على حجم المرشاح وشكله – أي التجويفات التي يجتاز بها الصوت. ومن ثم يختلف التشكيلان الأول والثاني بحسب شكل التجويفين الفموي والحلقي وحجمهما، اللذين يتحددان بحسب موضع اللسان. إذ يرتبط التشكيل الأول بعرض التجويف الحلقي وموضع اللسان رأسياً: فيكون تردد التشكيل الأول عاليًا

(1) لا يوجد في العربية إلا هذه الصوتات الثلاثة بالإضافة إلى نظائرها من الصوتات الطويلة. والفرق بين الصوتات القصيرة والطويلة عائد في المقام الأول إلى «المدة»، فمدة الصوتات الطويلة ضعف مدة الصوتات القصيرة تقريبًا.

حينما يكون البلعوم ضيقاً واللسان منخفضاً، كما في نطق الصائت المنخفض [a]. وأما التشكيل الثاني فيرتبط بطول الجزء الأمامي من التجويف القموي وموضع اللسان أفقياً: فيكون تردد التشكيل الثاني عالياً حينما يكون التجويف القموي قصيراً، واللسان متقدماً في الفم، كما في إنتاج الصوت [i]. وأما الصوت [u] فهو ذو تشكيل ثانٍ منخفض لأن التجويف القموي يكون متطاولاً، بسبب استدارة الشفتين وانخفاض الحنجرة.

تردد التشكيل الثاني (هيرتز)  
(حجم مقدم التجويف القموي؛  
موضع اللسان على المحور الأفقي)



الشكل 6.5 بيانات التشكيلين الأول والثاني الموجودة في الشكل 5.5 مرسومة معاً لتمثيل مثلث الصوائت. فإذا قمت بتوصيل النقاط من [i] إلى [u] ثم إلى [a] ثم إلى [i] مرة أخرى، بالنسبة إلى نقاط البيانات التي تمثل كل متكلم من المتكلمين، فإنك ستحصل على مثلث مقلوب بالنسبة لكل متكلم. والمحوران الأفقي والرأسي في الرسم البياني مرسومان باتجاه معاكس، لكي يتم وضع الصائت العاليي الأمامي في جهة اليسار العلوي، كما هو الحال في الرسوم البيانية التقليدية للصوائت.

وتختلف الترددات الدقيقة للتشكيلات من متكلم إلى آخر، وهي بصفة عامة لدى النساء أعلى من الرجال. فقد أورد كنت (Kent, 1997)، على سبيل المثال، - بناء على بيانات مأخوذة عن هيلينبراند وآخرين (Hillenbrand et al., 1995) - أن متوسط التشكيلين الأول والثاني بالنسبة للصائت [i] لدى المتكلمين الذكور هو 342 هيرتز، و2.322 هيرتز، على التوالي. وأما لدى الإناث فمتوسط التشكيلين هو 437 هيرتز، و2.761 هيرتز. وتختلف

الترددات الدقيقة أيضًا في الكلام السريع، لأن أعضاء النطق قد لا يكون لديها الوقت لكي تصل إلى مواضعها المستهدفة. ولكن العلاقة بين التشكيلين الأول والثاني ستكون هي نفسها في كل حالة من حالات الكلام.

### الخصائص الأكوستية للصوامت

الوصف الكامل للخصائص الأكوستية لأصوات الكلام يتجاوز نطاق هذا الكتاب، ولكن توجد بعض الخواص العامة لفئات معينة من الصوامت تجدر الإشارة إليها. ويحتوي الجدول 1.5 على تفاصيل وأمثلة إضافية. ولقد ميزنا في الفصل الثاني بين الصوامت الانسدادية والرنانة. وسنستخدم مجددًا هذا التمييز هنا. إذ تتسم الانسدادات بانسداد المجرى الصوتي أثناء النطق. والسمة المميزة للأصوات الاحتباسية<sup>(1)</sup>، مثل [p] و[t]، هي الانغلاق الكامل المتبوع بتسريع. والمؤشر الأكوستي على الإغلاق هو الصمت.

ومن السمات التي تميز بين كثير من الصوامت الجهر. إذ يكون الوتران الصوتيان مشاركين في نطق الصامت بالنسبة إلى الأصوات المجهرية، مثل [z]. وأما بالنسبة إلى الأصوات المهموسة، مثل [s]، فإن الجهر لا يبدأ حتى يتم نطق الصائت الذي يتبعها. والمؤشر الأكوستي على الجهر هو التردد الأساس. وبالنسبة للأصوات الاحتباسية، مثل [b] و[p]، فإن المؤشر الأكوستي الرئيسي على الجهر هو «توقيت انطلاق الجهر»<sup>(2)</sup>. وتوقيت انطلاق الجهر هو الزمن الفاصل فيما بين فك انغلاق المجرى الصوتي وانطلاق الجهر. فالاحتباسيات المجهرية يكون توقيت انطلاق الجهر فيها قصيرًا جدًا<sup>(3)</sup>، في حين أن توقيت انطلاق الجهر في الاحتباسيات المهموسة أطول نسبيًا<sup>(4)</sup>. وستتناول في الفصل

(1) الأصوات الاحتباسية/ stops هي إحدى فئات الأصوات الانسدادية/ obstruents، بالإضافة إلى الأصوات الاحتكاكية/ fricatives، والمزجية/ affricates، كما ذكر بالتفصيل في الفصل الثاني.

(2) المصطلح بالإنكليزية هو (voice onset time)، ويشار إليه اختصارًا بـ (VOT). وكما ذكر سابقًا، فإن الأصوات الاحتباسية تتسم بانغلاق كامل للمجرى الصوتي، وصمت تام، متبوع بتسريع، ويشارك في ذلك المجهر والمهموس من الأصوات الاحتباسية، ولذا فإن المدى الزمني الدقيق جدًا بين التسريع وبداية تذبذب الأوتار الصوتية هو المشعر الأكوستي الأساسي للتمييز بينهما.

(3) الاحتباسيات المجهرية في الإنكليزية هي (b)، و(d)، و(g)، وفي العربية هي (ب)، و(د). ويتخلف انطلاق الجهر عن فك الانغلاق تخلفًا وجيزًا جدًا في الإنكليزية، أما في العربية فيكون تذبذب الوترين الصوتيين متقدمًا على فك الغلق.

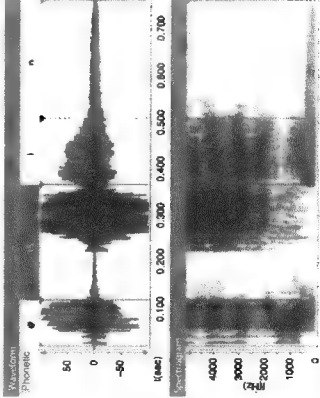
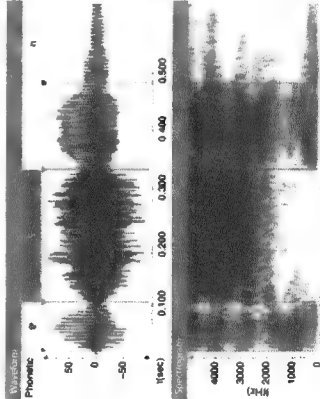
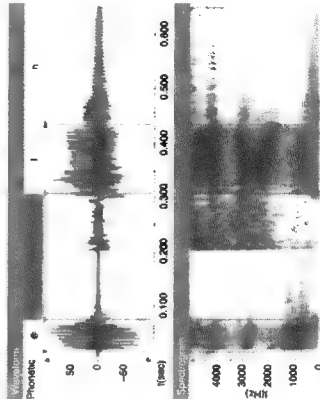
(4) الاحتباسيات المهموسة في الإنكليزية هي (p)، و(t)، و(k)، وأما في العربية فهي (ت)، و(ط)، و(ك)، و(ق)، والمهمزة.

السادس الكيفية التي يتم بها إدراك التفاوت المسترسل في توقيت انطلاق الجهر إدراكاً بآناً لدى متكلمي اللغات المختلفة.

وأما الأصوات الاحتكاكية، مثل [s] و[f]، فتتطق مصحوبة باضطراب إذ يجبر الهواء على العبور بين عضوين من أعضاء النطق، وهو صوت يشبه حفيف الضجيج. والمؤشر الأكوستي على مثل هذا الاضطراب ضجيج عالي التردد. وأما الفئة الثالثة من الصوامت الانسدادية، وهي الأصوات المزجية، مثل [tʃ] و[dʒ]، فإن نطقها يتضمن توليفاً بين الاحتباسي والاحتكاكي، ولذا فإنها تحتوي على الخواص الأكوستية للاحتباسيات والاحتكاكيات معاً: صمت متبوع بضجيج مستمر عالي التردد.

والأصوات الرنانة، لكونها قريبة من الصوائت في نطقها، فإنها قريبة من الصوائت في شكلها الأكوستي، ولذا فإنها تتضمن تكوينات التشكيل المميزة للصوائت. فالتطبق - وهو الغشاء الذي يفتح ويغلق الفتحة فيما بين التجويفين الفموي والأنفي - يتم خفضه في نطق الأصوات الأنفية، مثل [n]، و[m]، و[ŋ]، فيمتزج نتيجة لذلك رنين الهواء في التجويف الأنفي مع الرنين في التجويف الفموي. ويتسبب التجويف الأنفي في انخفاض الرنين من ناحية الطاقة، مما ينتج عنه وهن شامل في الإشارة. (وربما تكون قد لاحظت أن الترنم لا يكون أبداً صاخباً كصخب الغناء المعتاد. فالترنم يتضمن رنيناً في التجويف الأنفي). والأصوات التقاربية - التي تشمل الأصوات المائعة (مثل: [l] و[r]) والأصوات اللينة (مثل: [w] و[y]) - مشابهة جداً للصوائت، ولها بنية تشكيلية واضحة. والصوتان المائعان في الإنكليزية، وهما [l] و[r]، متشابهان من ناحية النطق، ولكنهما مختلفان من ناحية موضع اللسان، كما هو موصوف في الجدول 1.5. والنتيجة الأكوستية لهذا الاختلاف في النطق تظهر في شكل التشكيل الثالث، كما هو موضح في الصور الطيفية لهذين الصوتين في الجدول 1.5.

الجدول 1.5 السمات النطقية والأكوستية لبعض الصوائت الانسدادية (في أعلى الجدول) والصوائت الرنانة (في أسفل الجدول). وبالنسبة إلى كل مثال، فإن الصف الأول (أ) يصف الخصائص النطقية للغة المقصودة من الأصوات، والصف الثاني (ب) يصف الخصائص الأكوستية، والصف الثالث (ج) يقدم مثالا للصوت المقصود (في سياق يضمه بين صائتين)، ويتضمن أيضًا الشكل الموجي والصورة الطيفية لنطق مسجل لذلك المثال<sup>(1)</sup>

الأصوات الانسدادية		الاحتكاكيات		الاحتكاكيات القوية	
المزجيات	انغلاق كامل متبوع بالمقاربة فيما بين أعضاء النطق، وإجبار الهواء على النفاذ فيما بينها صمت متبوع باضطراب مستمر لضجيج عالي التردد	المقاربة فيما بين أعضاء النطق، وإجبار الهواء على النفاذ فيما بينها اضطراب مستمر لضجيج عالي التردد	انغلاق كامل متبوع بالمقاربة فيما بين أعضاء النطق، وإجبار الهواء على النفاذ فيما بينها صمت متبوع باضطراب مستمر لضجيج عالي التردد	انغلاق كامل متبوع بتسريح	أ. ج. ب. ج. a pin
a chin					

(1) الخصائص الأكوستية للغات الأصوات في اللغة العربية مماثلة تقريبًا لنظائرها في الإنكليزية، إلا في بعض التفصيلات المحدودة، مثل الاختلاف في «توقيت انطلاق الجهر»، والأثر الصوتي للمدة في التفريق بين الصوائت. ولا يمكننا هنا إدراج جدول مماثل يحتوي على الأصوات العربية. ويمكن للقارئ العربي أن يرجع للكتب الآتية للحصول على المعلومات المتعلقة بهذا الموضوع: «الصوائت العربية والفونولوجيا» لمنصور الغامدي، و«التنظيم الزمني في العربية سماعيًا: دراسة في البنية الكمية للأصوات العربية» لعبد الفتاح إبراهيم، و«التشكيل الصوتي في اللغة العربية» لسلمان العائلي (ترجمة: ياسر الملاح).

## الأصوات الرنانة

### التقاربات المركبة

يكون اللسان قريباً من طرف اللثة، ويمس طرفا اللسان الأخراس العليا، ويتدفق الهواء من المنتصف بنية تشكيل واضحة، وتشكيل ثالث منخفض جداً

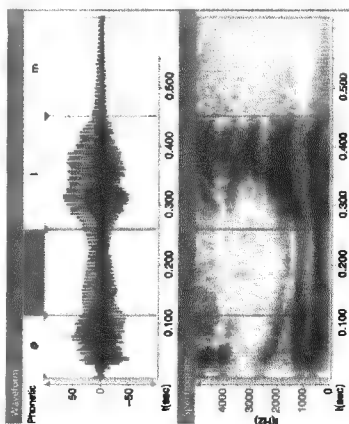
### التقاربات المنحرفة

طرف اللسان يمس طرف اللثة ويتدفق الهواء من حوله بنية تشكيلية واضحة، وتشكيل ثالث عالٍ جداً

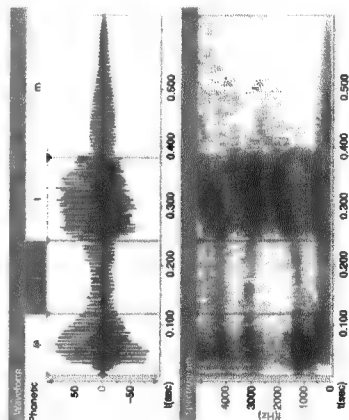
### الاحتباسيات الأنفية

أ. انفلاق كامل في التجويف القفوي، وخفض للطبق يسمح بتسريح الهواء عبر التجويف الأنفي  
ب. بنية تشكيلية، ولكن الرنين في التجويف الأنفي يخفض الطاقة، فيتم توجيه الإشارة (تشكيلات أقل كثافة)

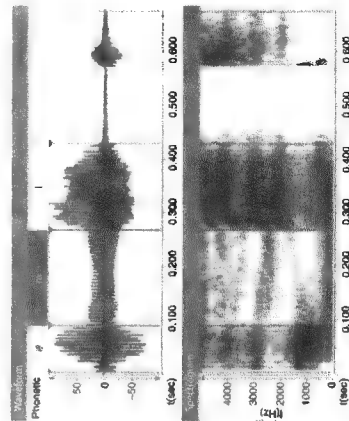
#### a rim



#### a limb



#### a mit



## التناطق

ربما تكون ظاهرة التناطق<sup>(1)</sup> هي الجانب الأكثر أهمية في إنتاج الكلام من الناحية اللسانية النفسية. والتناطق يعني بكل بساطة أن أعضاء النطق تقوم دائماً بإنجاز حركات لأكثر من صوت واحد في الزمن الواحد. فأعضاء النطق لا تنجز كل العمل المطلوب لإنتاج صوت واحد، ثم صوت آخر، فأخر. فعبقرية إنتاج الكلام هي أن القطع الصوتية تتداخل، ولذا فإن أعضاء النطق تعمل بأقصى قدر ممكن من الكفاءة، من أجل أن تكون قادرة على إنتاج ما بين 10 إلى 15 قطعة صوتية في الثانية - وأكثر من ذلك في الكلام السريع. وهذا الانتقال السريع سيكون مستحيلاً لو كان يتم إنتاج كل وحدة صوتية على حدة. وعلى الرغم من سرعة إنتاج الكلام، فإنه أبطأ مما هو لازم بالنسبة إلى نظام إدراك الكلام. فالناس يتمكنون فعلاً من فهم الكلام الذي قد تم تسريعه (أو ضغطه) بما يزيد على المعدل العادي بعدة أضعاف (Foulke & Sticht, 1969). ولكن التناطق ليس مسألة متعلقة بملاءمة المتكلم فحسب: فلو لم يكن الكلام متناطقاً - أي لو لم تكن الوحدات الصوتية متداخلة - لكان في الحقيقة بطيئاً جداً بالنسبة للسامع، ومفككاً بما يحول دون معالجته بكفاءة.

ومن الأمثلة البسيطة على التناطق نطق الصوت [k] في كلمتي (Key/كي، «مفتاح») و (coo/كو، «مناغة»<sup>(2)</sup>). فحينما يتم نطق الكلمة (key) تبدأ الشفتان - اللتان لا تشركان في العادة في نطق الصوت [k] - بالانفراج في استباق للصائت التالي [i]، في أثناء قيام مؤخر اللسان بإحداث الانغلاق بمصاحبة الجزء العلوي من الفم من أجل نطق الصوت [k]. وحينما يتم نطق الكلمة (coo)، تبدأ الشفتان، على نحو مشابه، بالاستدارة أثناء نطق الصوت [k]، في استباق للصائت المقبل [u]. ولذا فإن من مظاهر التناطق أن النطق الفعلي للقطعة الصوتية يمكن أن يتأثر بالأصوات الواردة بعدها. ويشار إلى ذلك في بعض الأحيان بمصطلح «المماثلة التراجعية»<sup>(3)</sup>.

ويمكن أن يتأثر التناطق أيضاً بالقطعة الصوتية التي قد تم نطقها للتو، وهي ظاهرة يشار إليها أحياناً بـ «المماثلة التقدمية». فالصوت [t] في كلمة (seat/سييت، «مقعد») ينطق بشكل متقدم قليلاً في الفم، أكثر من صوت [t] في كلمة (suit/سُوت، «حُلّة»). وذلك لأن موضع

(1) التناطق ترجمة لـ «coarticulation»، ويترجمه بعضهم بـ «النطق المشترك»، وآخرون بـ «التصاحب النطقي».

(2) معاني الكلمات غير مقصودة هنا، فالمقصود هو النطق، ولكننا أضفناها للتوضيح.

(3) من أمثلة «المماثلة التراجعية» في العربية إقلاب النون الساكنة إلى ميم إذا تلتها ميم، كما في كلمة (أنمحي).

اللسان بالنسبة إلى الصوت [t] يتأثر بحسب الصائت السابق له (فالصائت [i] صائت أمامي، وأما الصائت [u] فصائت خلفي)<sup>(1)</sup>.

ويمكن أن تمتد تأثيرات التناطع عبر قطع عدة. فالصوت [b] في كلمة (bag/ باغ، «حقيبة»)، على سبيل المثال، ينطق بشكل مختلف قليلاً عن الصوت [b] في كلمة (bat/ بات، «خفاش»)، نتيجة لاختلاف الصوائت في المقطع الأخير، [g] و [t]<sup>(2)</sup>. ولكن الأكثر أهمية بالنسبة إلى النقاش الحالي هو أن الأصوات التي ينتجها المتكلمون ليست وحدات متفصلة (منزلة)، بل تشكل جزءاً من إشارة كلامية متواصلة. ولا شك أن التمثيل الذهني للشكل الصوتي للقول تمثيل مُقَطَّع، بحيث تصطف الصوائت واحداً تلو الآخر، ولكن الصوائت في عملية الكلام تتداخل وتمتزج. ولقد قدم اللساني تشارلز هوكيت استعارة مجازية مناسبة للتناطع (Hockett, 1955، 210):

«تخيل سطرًا من بيض عيد الفصح المحمول في حزام متحرك. والبيض من أحجام مختلفة، وملون بألوان مختلفة، ولكنه ليس مسلوّقاً. وعند نقطة معينة يقوم الحزام بحمل البيض بين بكرتين من البكرات العصارّة، التي تقوم بشكل فعال تمامًا بسحق البيضات ودعك بعضها مع بعض. فجريان البيض قبل الآلة العصارّة يمثل سلسلة النبضات القادمة من مصدر الصوت، والاختلاط الذي ينشأ عن العصارّة يمثل الخرج الناتج عن جهاز إرسال الكلام. وفي مرحلة لاحقة، يكون لدينا فاحص تكون مهمته أن يفحص الخلطة الناتجة ويحدد طبيعة البيض الجاري قبل أن يصل إلى العصارّة، بناءً على الأمحاح المنسحقة وغير المنسحقة، والزلال المنتشر بأشكال مختلفة، وقطع القشر الملونة بألوان مختلفة».

وكلمات هوكيت هذه تؤذن بالنقاش المقبل في الفصل السادس حول أثر التناطع على إدراك الكلام.

وهناك جانب أخير من جوانب التناطع مركزي في فهم إنتاج الصوائت الاحتباسية (وإدراكها). إذ يتضمن إنتاج الصوائت الاحتباسية انغلاقاً كاملاً في مكان ما من المجرى الصوتي: فالصوتان [p] و [b] يتضمنان انغلاقاً عند الشفتين، والصوتان [t] و [d] يتضمنان

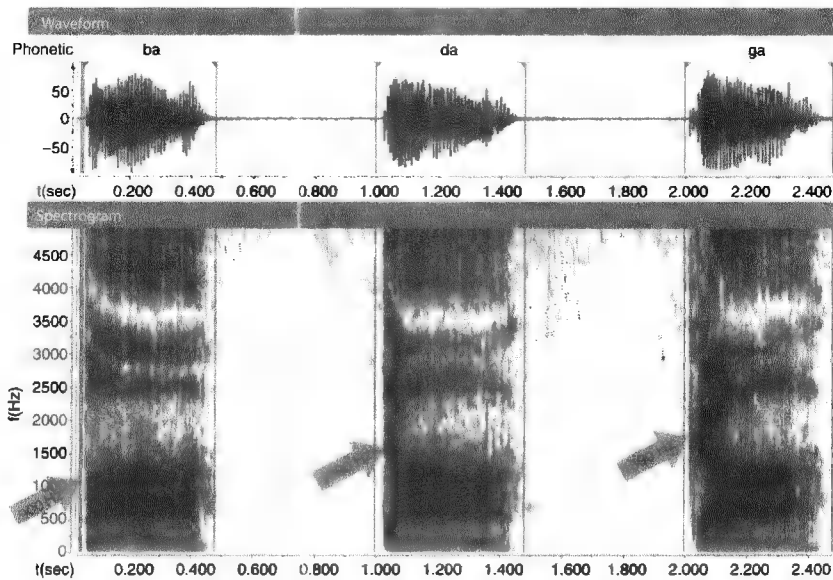
(1) من أمثلة «المائلة التقديمية» في العربية إبدال تاء الافتعال إلى الطاء المفخمة إذا سبقها صوت مفخم كما في «اصطنعي»، وإبدالها إلى الدال المجهورة إذا سبقها صوت مجهور، كما في «ازدهر». ومن أمثلة ذلك أيضاً تفخيم الألف في كلمة (طاب) دون (تاب) تأثراً بالطاء المفخمة.

(2) ومن أمثلة ذلك في العربية تفخيم السين قليلاً في كلمة (سوط) بسبب تأثير صوت الطاء.



انغلاقاً عند طرف اللثة، والصوتان [k] و [g] يتضمنان انغلاقاً عند الطبق. وتمكن رؤية آثار التناطق في الشكل 7.5 الذي يقدم الشكل الموجي والصورة الطيفية لصائت واحد مسبوق بثلاثة صوامت احتباسية مختلفة المخارج: الشفوي [ba]، واللثوي [da]، والطبقي [ga].  
فالتشكيل الأول متشابه جداً في المقاطع الثلاثة كلها، إذ ينحني صعوداً منذ انطلاق الجهر حتى التشكيل الثابت للصائت. وأما التشكيل الثاني فمختلف قليلاً في كل مقطع: إذ يبدأ منخفضاً ثم ينحني صعوداً بالنسبة إلى [ba]، ولكنه يبدأ مرتفعاً ثم ينحني نزولاً بالنسبة إلى [da] و [ga].

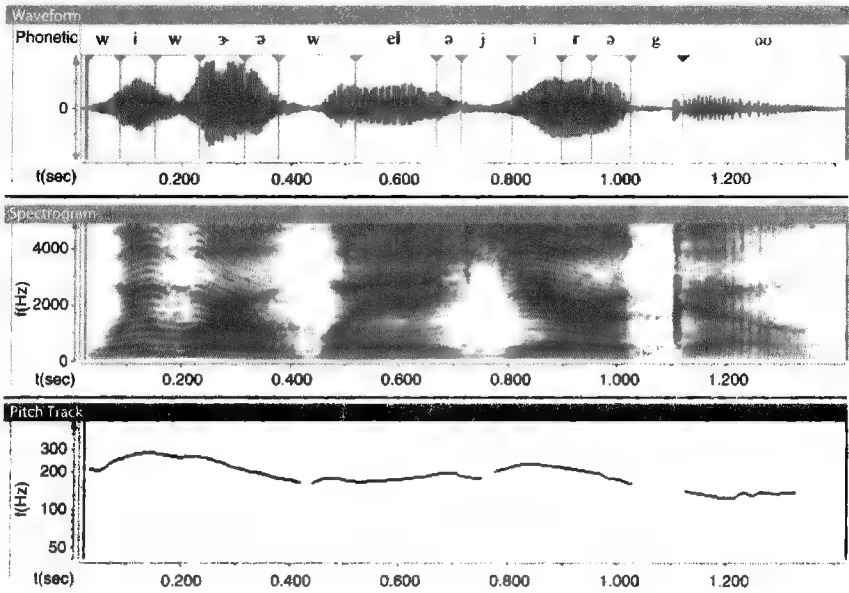
وتُظهر الصورة الطيفية أثر التغير في شكل التجويف الفموي منذ أن يبدأ تسريح الاحتباسي (حينما يبدأ الجهر)، ويتحرك اللسان نحو الموضع الخاص بالصائت. إذ يتم تعقب أثر حركة اللسان باعتبارها «تشكيلات انتقالية»، وهي بارزة في الشكل 7.5 كأطياف ترددية متغيرة بسرعة، بسبب التغير السريع للتجويف الفموي قبل أن يتخذ شكله النهائي لأجل الصائت. فلقد تم تحويل التمثيل الذهني ذي الطبيعة المُقطّعة قبل الإنتاج إلى إشارة متواصلة، بحيث أصبحت المعلومات المتعلقة بالقطعتين ممتزجة وتسري عبر صوت يقل عن 100 ملي-ثانية. والأكثر إدهاشاً في هذا هو أن المعلومات المتعلقة بمخارج الصوامت الاحتباسية يحملها الصائت في حقيقة الأمر، لا الصامت نفسه.



الشكل 7.5 الشكل الموجي والصورة الطيفية لثلاثة مقاطع أنتجها متحدث ذكر بالإنكليزية الأميركية: [ba]، و[da]، و[ga]. فالتشكيل الأول (F1) متشابه بالنسبة إلى المقاطع الثلاثة كلها، ولكن التشكيل الثاني (F2) يختلف. فالتشكيل الثاني (F2) بالنسبة إلى الصائت قريب من 1.100 هيرتز في الحالات الثلاث كلها، ولكن التشكيل الثاني بالنسبة إلى المقطع [ba] على اليسار يبدأ بـ 900 هيرتز، ثم يرتفع إلى 1.100 هيرتز، وبالنسبة إلى مقطع [da] في الوسط يبدأ عند 1.600 هيرتز ثم ينخفض، وبالنسبة إلى المقطع [ga] على اليمين يبدأ عند 1.800 ثم ينخفض.

### الكلمات في الكلام

معدل الكلام الذي يبلغ 10 إلى 15 وحدة صوتية في الثانية ينتج عنه قرابة 125 إلى 180 كلمة في الدقيقة. والكلام في المحادثات يمكن أن يكون أسرع بكثير، فيصل إلى 300 كلمة في الدقيقة. وحينما يتكلم الناس، فإنهم لا يسكتون فيما بين الكلمات. إذ تنصّب الكلمات معاً، تمامًا مثل الوحدات الصوتية. فلا الصوتات، ولا الكلمات تكون مُقطّعة في الإشارة الكلامية المتواصلة. ويقدم الشكل 8.5 لقطة آكوسية لجملته (We were away a year ago) كما نطقها متحدثه أنثى.



الشكل 8.5 الشكل الموجي (في اللوحة العليا)، والصورة الطيفية (في اللوحة الوسطى)، ومسار الحدة (في اللوحة السفلى) المتعلقة بجملة (We were away a year ago)، كما نطقها متحدثة أنثى بالإنكليزية الأميركية. والخطوط الرأسية في الشكل الموجي تشير إلى الحدود التقريبية فيما بين القطع. وكما يمكن التقدير بفحص الرسومات البيانية الثلاثة فإن الإشارة متواصلة.

يبين الشكل كيف تتدفق الكلمات بشكل متواصل، من دون فراغات أو انقطاعات فيما بين الكلمة والأخرى. وفترة الصمت الوحيدة في الواقع كانت مرتبطة بالصامت الاحتباسي [g] في كلمة (ago). فحدود الكلمات تم محوها محوًا تامًا بسبب الحركة المتواصلة لأعضاء النطق أثناء إنتاج الجملة.

### الخلاصة

إنتاج جملة، مهما كانت بسيطة، يتطلب تنسيقًا معقدًا من التخطيط السابق لإنتاج البنية، والمعجم، والصوت، يتبعه سلسلة من الحركات المنظمة للغاية والمنسقة بدقة. فيمكن خلف الإنتاج الفعلي للإشارة الكلامية المتواصلة والمتناطقة تمثيل مجرد للكلمات المفردة المكونة من صوات مُقَطَّعة. ويعلم اللسانيون النفسيون أن هذا التمثيل يسبق إنتاج الكلام لأن أخطاء الكلام تثبت أن الكلمات والصوات المفردة تنتقل انتقال الوحدات. وتخطيط إنتاج الجملة وتنفيذه، مثل كل العمليات اللسانية النفسية، أمر لاواعٍ وخالٍ من الجهد، على الرغم

من أنه معقد للغاية. وهذا التعقيد عائد إلى أن إنتاج اللغة يجند مقداراً هائلاً من المعلومات (المعجمية والنحوية، فضلاً عن المعرفة المرتبطة بعالم الواقع)، وإلى كونه مرهقاً تجاه سياق المحادثة، وتجاه القصد التواصلية لكل من المتكلم والسامع. فيقوم المتكلم بنقل الإشارة الكلامية، التي تكون حصيلة لهذه العملية، إلى السامع الذي تكون وظيفته هي استرجاع فكرة المتكلم عن طريق إضفاء المعنى على هذه الموجات الصوتية، بواسطة إعادة إنشاء التمثيل الذهني المجرد للوحدات اللغوية المتفصلة، مستخدماً المعلومات المحمولة في الإشارة الكلامية المتواصلة. وسيركز الفصل السادس على مهمة السامع.

المفاهيم الجديدة			
الخصائص الأكوستية لـ:	acoustic characteristics of:	التوافقيات	harmonics
المزجيات (الأصوات المزجية)	affraicates	المحاور/الكليم	interlocutor
التقاربيات (الأصوات التقاربية)	approximants	الاستحضار المعجمي	lexical retrieval
الاحتكاكيات (الأصوات الاحتكاكية)	fricatives	أخطاء الاحتفاظ	Perseveration errors
الأصوات اللينة (أصوات اللين)	glides	الحدة	pitch
الأصوات المائعة	liquids	مسار الحدة	pitch track
الأصوات الأنفية	nasals	إغواء الجمع	plural attraction
الاحتباسيات (الأصوات الاحتباسية)	stops	الرسالة ما قبل اللفظية	preverbal message
أخطاء الاستباق	anticipation errors	الرنين	resonance

segment exchange errors	أخطاء تبديل القطع	bilingual mode	منحى ثنائي اللغة
source	المصدر	borrowing	الاقتراض
source-filter model	نموذج المصدر- المرشاح	coarticulation	التناطق
spectral properties	الخواص الطيفية	code-switching	ابتدال الشفرة
spectrogram	المطياف	complex acoustic signal	إشارة أكوستية متعمدة
speech errors (slips of the tongue)	أخطاء الكلام (زلات اللسان)	exchange errors	أخطاء التبديل
syntactic priming	الإبراء التركيبي	F0, fundamental frequency	التردد الأساس (التشكيل صفر)
tip-of-the-tongue phenomenon	ظاهرة «طرف اللسان»	F1, first formant	التشكيل الأول
transfer	النقل	F2, second formant	التشكيل الثاني
unilingual mode	منحى أحادي اللغة	filter	المرشاح
waveform	الشكل الموجي	formant transitions	تشكيلات انتقالية
word exchange errors	أخطاء تبديل الكلمات	formants	تشكيلات
		grammatical encoding	التشفير النحوي

## أسئلة للدراسة

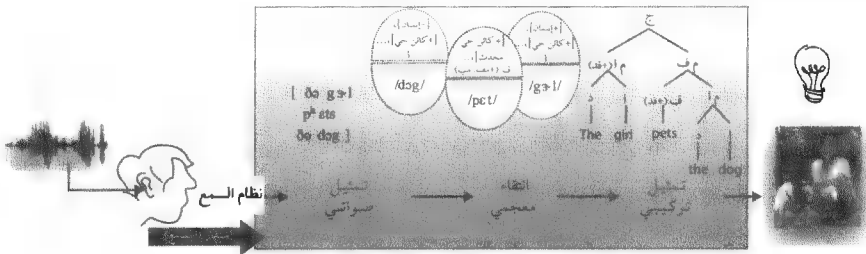
1. كيف يمكن أن تثبت دراسة أخطاء الكلام أن الكلام يتكون من كلمات وصواتم مقطعة قبل أن يتم إنتاجه؟ وما الذي يجعل ذلك مثيراً للاهتمام؟
2. ما أوجه الشبه والاختلاف بين المنحيين أحادي اللغة وثنائي اللغة في الإنتاج؟
3. كيف تثبت دراسة أخطاء الكلام أن الكلام يتم تمثيله في مستويات متعددة من المعالجة قبل أن يتم إنتاجه فعلاً؟
4. ما هي خصائص أخطاء الكلام التي تثبت أنها ليست عشوائية، بل مقيدة بالتصنيفات والقيود اللسانية؟
5. يتم تمثيل القول في مرحلة معينة قبل إنتاجه بشكل معين سابق لتطبيق القواعد الصوتية والصرف-صواتية. ما الخصائص الموجودة في أخطاء الكلام التي تدعم هذا الزعم؟
6. يذهب فرويد إلى أن الأخطاء المتعلقة باستحضار الكلمات ناتجة عن مشاعر مكبوتة. تأمل الخطأ الآتي: (Work is the curse of the drinking classes) / العمل هو لعنة الطبقات الشاربة<sup>(1)</sup>). ما هي الرؤية اللسانية النفسية تجاه هذا الخطأ؟
7. كيف تثبت دراسات الإبراء التركيبي أن المتكلمين والمستمعين يقومون بالمحاذاة التفاعلية فيما ينطقونه من أقوال في المحادثات؟
8. ما هو المصدر، وما هو المرشح، في نموذج المصدر-المرشح في إنتاج الصوات؟ وكيف يعملان معاً؟
9. ما هي الخصائص الأكوسية الرئيسية للفصائل المختلفة من الصوامت؟ وما هي العلاقة بين الإشارة الأكوسية والنطق؟
10. ما المقصود بالتناطق؟ وما الذي يجعله سمة مهمة من سمات إنتاج الكلام؟
11. لماذا يقول اللسانيون النفسيون إن الإشارة الكلامية متواصلة؟ وهل التمثيلات الذهنية للجملة، قبل أن يتم نطقها، متواصلة أيضاً؟ وما الدليل على ذلك؟

(1) يتمثل الخطأ في التبديل بين كلمتي «work» و«drinking»، والمقصود بالقول هو أن «الشرب هو لعنة الطبقات العاملة».

## الفصل السادس

### السامع: إدراك الكلام والنفاذ إلى المعجم

لقد تناول الفصل الخامس العمليات التي يؤديها المتكلم، حينما يقوم، مستخدمًا معرفته اللغوية، بتشفير الرسالة الذهنية في إشارة فيزيائية تصل إلى السامع. ومهمة السامع هي تقريبًا الصورة المقابلة لمهمة المتكلم. إذ يقوم السامع أولاً بإعادة بناء التمثيل الصوتي، مستخدمًا معلومات مستمدة من الإشارة الأكوستية. ثم يقوم السامع مستخدمًا ذلك التمثيل الصوتي بالدخول إلى المعجم لاستحضار ما يتوافق مع التمثيل الصوتي من عناصر معجمية. فيسمح ذلك للسامع باسترجاع التفصيلات الدلالية والبنوية للكلمات الموجودة في الرسالة. وتكون الخطوة التالية هي إعادة بناء التنظيم البنيوي للكلمات، من أجل إنشاء التمثيل التركيبي - اللازم لاسترجاع معنى الجملة. وسيقوم هذا الفصل والفصل السابع بوصف هذه العمليات التي قد تم تمثيلها في الرسم البياني المعروض في الشكل 1.6 (من اليسار إلى اليمين).



الشكل 1.6 رسم بياني لبعض من عمليات المعالجة التي يقوم بها السامع حينما يقوم بإشعار الجملة التالية (The girl pets the dog)، مرتبة من اليسار إلى اليمين. (وهذا الشكل فيه توسيع لأجزاء من الشكل 3.1 في الفصل الأول، وينظر الشكل 1.5 في الفصل الخامس). فالإشارة الكلامية في أقصى اليسار، المدركة عن طريق النظام السمعي، تؤدي إلى استرجاع الشكل الصوتي للجملة، كما هو مشار إليه في الانتساخ الصوتي. والأشكال المشابهة للكبسولات في الوسط تمثل العناصر المعجمية، التي يتم تنشيطها بواسطة شكلها الصوتي (في النصف الأسفل [من الكبسولة])، ولكن خصائصها الصرف -

تركيبية (المدرجة في النصف الأعلى) تساعد المعالج على استرجاع البنية التركيبية المقصودة. والمشجر البياني في اليمين يمثل الشكل التركيبي للجملة، الذي يستخدم لإشفار المعنى في الجملة. ويشير المصباح الكهربائي إلى أن المستمع قد نجح في استرجاع الفكرة التي قصد المتكلم توصيلها.

وسيركز الفصل السابع على المعالجة التركيبية (التحليل الإعرابي). وأما في هذا الفصل فسنستطرق إلى خطوتي الإدراك اللتين تسبقان التحليل: وهما الإدراك الحسي للكلام، والنفاذ إلى المعجم. وستتناول جانبي الإدراك هذين لأنهما يتفاعلان بطرق مثيرة للاهتمام. فالعناصر الصوتية والكلمات كلاهما لا بد أن يتم انتزاعهما من إشارة متواصلة، غير مُقطّعة، ذات نطق مشتبك للغاية. فلا توجد فراغات فيما بين الوحدات الصوتية، ولا توجد فراغات فيما بين الكلمات. ولذا فإن المشكلات المتعلقة بالإدراك الحسي للكلام والنفاذ إلى المعجم متشابهة نوعاً ما.

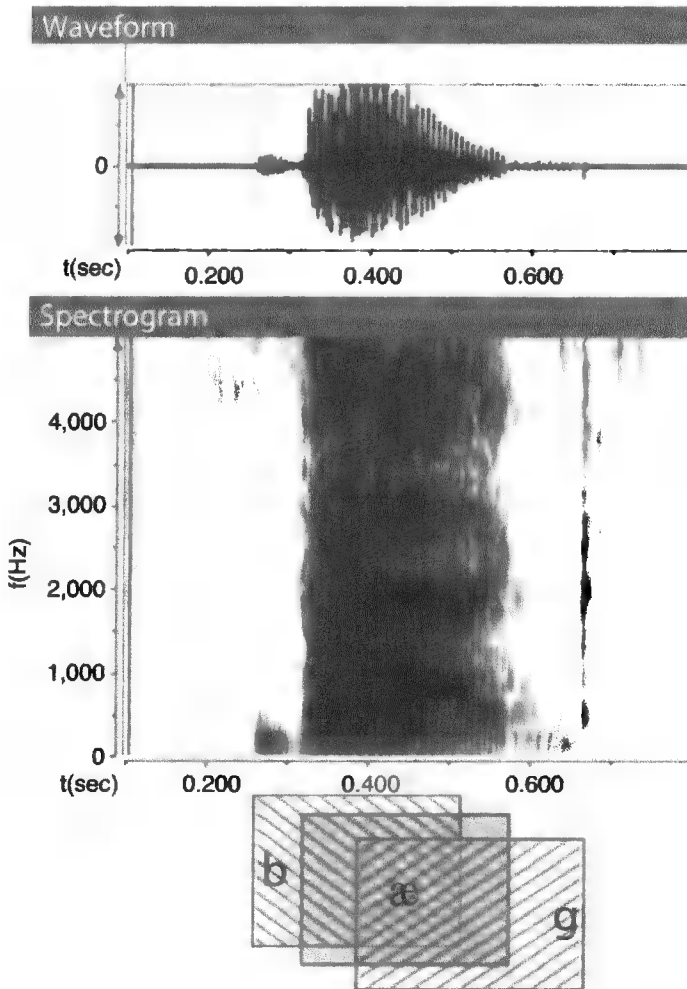
### إدراك الكلام

يؤدي السامع دور المتفحص في الاستعارة المجازية التي ذكرناها في الفصل الخامس نقلاً عن تشارلز هوكيت (Hockett, 1955: 210). فقد تم عصر العناصر الصوتية «البيض» وخلطها معاً عن طريق العمليات النطقية، ومهمة السامع هي أن يتعرف على العناصر الصوتية الأصلية الموجودة في الخلطة الناتجة عن الإشارة الكلامية. وهناك ثلاث سمات للإشارة الكلامية لا بد لنظام الإدراك الحسي للكلام أن يتعامل معها، وهي: أن الإشارة متواصلة، وأنها تنقل المعلومات بشكل متواز، وأنها متنوعة تنوعاً كبيراً.

ولقد أشرنا في مكان آخر (بشكل مختصر في الفصل الأول، وبشكل أكثر تفصيلاً في الفصل الخامس) إلى أن الإشارة الكلامية متواصلة: فلا توجد فراغات فيما بين الصوامت والصوائت، ولا حتى فيما بين الكلمات. ومن المهام المركزية للآليات المشاركة في الإدراك الحسي للكلام أن تقوم بتقطيع الإشارة المتواصلة إلى وحدات متفاصلة: صواتم، ومقاطع، ثم كلمات في نهاية المطاف. وتتسم الإشارة الكلامية نتيجة للتناطق بـ«النقل المتوازي» للمعلومات المتعلقة بالقطع الصوتية (Lieberman et al., 1967). ويبين الشكل 2.6 كيفية توزيع المعلومات المتعلقة بالوحدات الصوتية الثلاث الموجودة في كلمة (bag) عبر الكلمة. فالصائت، في التسجيل الذي يظهر شكله الموجي وصورته الطيفية في الرسم البياني، يمتد إلى قرابة 250 ملي-ثانية، ويوجد من بينها قرابة 50 إلى 75 ملي-ثانية تحمل معلومات عن الوحدات الصوتية الثلاث كلها. فخواص الصوتم /b/ في مطلع الكلمة



تتسرب إلى الصائت، وتستمر خلاله حتى بداية الصوتم /g/ في نهاية الكلمة. وخواص الصوتم /g/ تبدأ عند قرب انتهاء الصوتم /b/، وتتخلل النصف الثاني من الصائت. وأما الصائت /æ/ فيؤثر على نطق الكلمة بكاملها، ويحمل معلومات أكوستية متعلقة بكلا الصائتين الموجودين في الكلمة. فهذا مثال على النقل المتوازي، أو على الكيفية التي تقوم بها الإشارة الكلامية بنقل معلومات عن أكثر من وحدة صوتية بشكل متزامن. وجهاز الإدراك السمعي للكلام لا بد أن يفرز تلك المعلومات كلها، ويستخرج ماهية الوحدات.



الشكل 2.6 بيان للنقل المتوازي للمعلومات الصوتية. والشكل مأخوذ بتصرف عن الشكل رقم 5 في كتاب ليبرمان (Lieberman, 1970: 309).

والسمة الثالثة للإشارة الكلامية هي التنوع، أو عدم الثبات. فالتمثيل الذهني المجرد للعنصر الصوتي لا يتنوع. ولكن الصوت الكلامي المنطوق يتنوع تنوعاً كبيراً في كل مرة يتم فيها إنتاجه فعلاً. ويوجد العديد من العوامل التي تؤدي إلى أنه لا يتم أبداً نطق الصامت أو الصائت نفسه، ولا المقطع نفسه، ولا حتى الكلمة نفسها بطريقة مماثلة تماماً.

أولها أنه يوجد تنوع فيما بين المتكلمين. فالتشريح البشري متشابه بصورة عامة، ولكن توجد فروق فردية في كل جانب من جوانب البنية الجسدية، بما في ذلك الأعضاء المشاركة في إنتاج الكلام. ونتيجة لذلك فإن كثيراً من مظاهر الإشارة تكون مختلفة اختلافاً متأسلاً لدى المتكلمين المختلفين، بما في ذلك التردد الأساس والخواص الطيفية للصوامت والصوائت. بل إن صوت الشخص محدّد للهوية منقطع النظير، مماثل في تفرده للبصمة وشبكية العين.

ثانياً، هناك تنوع لدى كل متكلم. فالناس قد يتكلمون بسرعة في بعض الأحيان، وببطء في أحيان أخرى. وقد يتكلمون وهم يمضغون شيئاً في أفواههم، ويهمهمون، ويصرخون، ويتكلمون في أثناء غلبة مشاعر الحزن أو الفرح عليهم. وتؤثر هذه المتغيرات كلها على الإشارة الكلامية، ويمكن أن تجعل الإشارة الأكوستية المرتبطة بكلمة معينة مختلفة جداً في كل مرة يتم نطقها بها، حتى بالنسبة إلى المتكلم الواحد.

والعامل الثالث الذي يجعل الإشارة متنوعة هو الضوضاء المحيطة بها. فنادرًا ما يتحدث بعضنا إلى بعض في محيط خال من الضوضاء. فالجلبة والأصوات الأخرى (كالموسيقى وحركة السير) يمكن أن تغير الإشارة الكلامية بشكل كبير. فالقول الواحد سيبدو مختلفاً إذا ما نطق في غرفة صغيرة هادئة، أو في صالة كبيرة صاخبة، أو إذا ما كان آتياً من غرفة مجاورة. وصوت الشخص نفسه قد يكون عند المواجهة مختلفاً جداً عن صوته عبر الهاتف، والنقل الهاتفي يتنوع أيضاً بحسب الاتصال والمعدات المستخدمة.

والعامل الرابع الذي يؤثر على التنوع في الإشارة هو السياق. إذ يتأثر نطق الصوامت بالصوامت المحيطة بها، كما وضحنا في الفصل الخامس، وكما ذكرنا للتو بخصوص النقل المتوازي. وبالإضافة إلى التأثيرات التي يتسبب بها تناطق الوحدات الصوتية، فإن سياق الجملة والكلمات المجاورة يمكن أن يؤثر أيضاً على الطريقة التي تنطق بها العناصر المعجمية.

إن وجود كل هذه العوامل المؤثرة في الإشارة يبيّن أن التعرف الدقيق على الصوامت

الموجودة في الإشارة الكلامية أمر يقترب من المعجزة. ولكن الإشفاق الدقيق للكلام هو في واقع الأمر القاعدة الغالبة، وليس أمرًا استثنائيًا، لأن آلية الإدراك الحسي للكلام تعمل بطرق تتجاوز التنوع الموجود في الإشارة. فكيف تقوم آلية الإدراك الحسي للكلام بتجاوز التنوع نحو التعرف على الوحدات الصوتية التي تحملها الإشارة؟ إن الإدراك الحسي للكلام يعتمد على ما بين العناصر الأكوستية من علاقات، مثل كون التشكيل الأول بالنسبة إلى الصائت /a/ مرتفع نسبيًا مقارنة بالتشكيل الأول بالنسبة إلى الصائتين /i/ و /u/، بغض النظر عن الشخص المتكلم. ويعتمد الإدراك الحسي للكلام أيضًا على ثبات مشعرات أكوستية معينة ترتبط بالوحدات الصوتية المختلفة، وهو ما قد شرحنا بعضه في الفصل الخامس. فالاحتباسيات مرتبطة بفترة من الصمت لا تتجاوز أجزاء قليلة جدًا من الثانية، متبوعة بدفقة، وتشكيل انتقالي نحو ما يتبعها من الصوامت، أو أصوات اللين، أو الأصوات المائعة. وتحتوي الاحتكاكيات على ضجيج عالي التردد. وأما الأصوات الأنفية فتحوي على إشارة مهزولة. وأما أصوات اللين، والأصوات المائعة، والصوائت فتحوي على بنية تشكيل واضحة<sup>(1)</sup>. وعلى الرغم من أن هذه المشعرات بالكاد تكون ثابتة، فإنها تقدم قدرًا عظيمًا من الإرشاد أثناء الإدراك الحسي للكلام.

ولأن السامع متكلم أيضًا، فإنه يستطيع رَتق كثير من وجوه التنوع المرتبطة بالمتكلم، مثل الصياح وسرعة الكلام. فالناس يستخدمون المعرفة الخاصة بإنتاجهم للكلام في إدراكهم لكلام الآخرين: فـ «إدراك قول يعني إدراك نمط معين من الإشارات المقصودة» (Liberman & Mattingly, 1985). وتُستمد بعضُ من الأدلة المثيرة للاهتمام على كيفية تأثير الإنتاج على إدراك الكلام من دراسة لترديد الكلام استشهد بها رفايل وبوردن وهاريس (Raphael, Borden & Harris, 2006: 264)<sup>(2)</sup>. فقد طلب الباحثون (Chistovich et al. 1963) من المشاركين في هذه التجربة أن يرددوا الكلام (أي أن يكرروا ما يقدم لهم من كلمات مسموعة بأسرع ما يستطيعون). فكان بمستطاع المرءدين أن ينتجوا الصوامت قبل أن يتم سماعهم لجميع المشعرات الأكوستية المتصلة بتلك الصوامت، وهو ما يشير إلى أنهم قد كانوا يسترشدون بما اعتادوه في الإنتاج. وقد أثبت شوكلي وزميلاته (Shockley

(1) لقد تم تقديم التفاصيل المتعلقة بالمشعرات الأكوستية بحسب الأصوات المختلفة للأصوات في الفصل السابق، بالنسبة لأصوات اللغة الإنكليزية. وللإطلاع على تفاصيل معاملة بالنسبة لأصوات اللغة العربية، يمكن الرجوع لكتاب «الصوتيات العربية والفونولوجيا» للدكتور منصور الغامدي.

(2) لقد ترجمت طبعة سابقة من الكتاب المشار إليه هنا إلى العربية، ونشر بعنوان (أساسيات علم الكلام)، ترجمة: محي الدين حميدي. وقد أدخلنا إلى نشرته العربية في الفصل السابق.

(Sabadini & Fowler, 2004) مؤخرًا أن المرء يقدون التفاصيل الصوتية للكلمات التي قد سمعوها للتو بدقة عالية، ويذهب شوكلي وزميلاته إلى أن هذه الاستجابة المنقادة للإدراك عائدة إلى نزعة أكثر عمومية لدى المتكلمين نحو ملاءمة كلامهم (من ناحية اللكنة، والسرعة، والجهازة، ونحوها) مع الكلام الذي يسمعون من مُكَلِّمِهِمْ. ولهذه المواءمات استباعات اجتماعية مهمة: فهي طرق تساعد المتكلمين والسمعين لكي يكونوا على نفس «الموجة». ويقوم السامع أيضًا بالتكيف السريع مع المواقف غير العادية. فالكلام المصحوب بلكنة مخالفة للكنة الناطق الأصلي، على سبيل المثال، يمكن أن يكون عسيرًا على الإشعار، وكذلك الكلام الذي ينتجه الأطفال في بعض الأحيان، ولكن يتم تجاوز هذا العسر بسرعة نوعًا ما. ولقد بينت كلارك وغاريت (Clarke & Garret, 2004) أن المعالجة لدى الناطقين الأصليين بالإنكليزية تكون أبطأ حينما يستمعون إلى إنتاج لغوي بإنكليزية مصحوبة بلكنة مخالفة للكنة الناطق الأصلي (لكنة إسبانية أو صينية)، مقارنة بكلام يتم إنتاجه بلكنة الناطق الأصلي. ولكن هذا البطء يتم تجاوزه في ظرف دقيقة واحدة فقط من التعرض إلى الكلام المصحوب بلكنة.

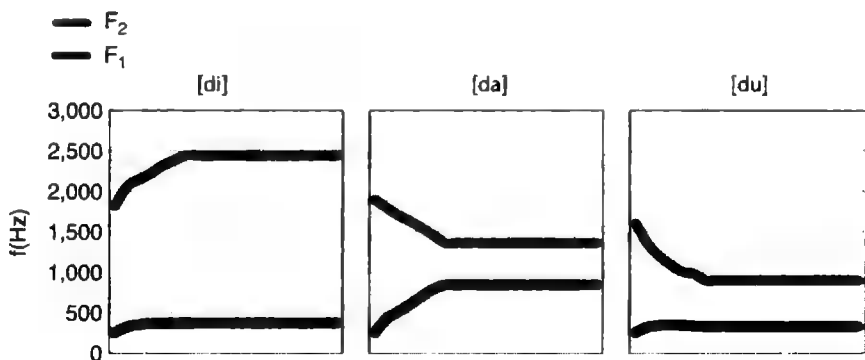
وقد يتأثر مقدار التكيف مع المواقف غير العادية الذي يستطيعه السامع بكثير من المتغيرات. فالكلام المنطوق في محيط من الضوضاء، على سبيل المثال، يمكن أن يفهمه الناطق الأصلي بصورة أكثر سهولة (وأكثر كفاءة) من الناطق غير الأصلي. وقد قامت إحدى الدراسات بإجراء مقارنة بين متكلمين من أحادي اللغة الإنكليزية، وثنائيي اللغة من الناطقين الأصليين بالإسبانية، الذين اكتسبوا الإنكليزية في وقت مبكر (أثناء الرضاعة أو بداية المشي)، وأشخاص من الناطقين الأصليين بالإسبانية، اكتسبوا الإنكليزية كلفة ثانية بعد مرحلة المراهقة (Mayo, Florentine & Buus, 1997). فطلب من المشاركين أن يستمعوا إلى جمل مسجلة مسبقًا بالإنكليزية، عرضت عليهم مصحوبة بضوضاء، ومن دونها، وأن يذكروا ما يعتقدون أنه الكلمة الأخيرة من كل جملة. وقد كان السياق السابق للكلمات المقصودة في كل جملة إما أن يجعلها متوقعة (مثل: The boat sailed across the bay / أبحر القارب عبر الخليج)، أو غير متوقعة (مثل: John was thinking about the bay / كان جون يفكر بالخليج). فكان المشاركون أحاديي اللغة هم الأفضل من ناحية تحملهم لمستويات عالية من الضوضاء، واستخدامهم السياق لتوقع ما قد سمعوه، ويلهم ثنائيي اللغة المبكرون. وأما المشاركون ذوو الأداء الأسوأ فكانوا أولئك الذين قد اكتسبوا الإنكليزية بعد مرحلة المراهقة. فتدل هذه النتائج على أن سن

الاكتساب من المحددات المهمة فيما يخص مَبْلَغ نفاذ السامع إلى المستويات العليا من المعلومات (أي المعلومات النزولية، التي سنتناقشها لاحقاً في هذا الفصل). وتثبت الدراسة أيضاً أن الإدراك الحسي للكلام يتضمن ما هو أكثر بكثير من مجرد التعرض للإشارة الأكوستية.

### اللائحة الصوتية وإدراك الكلام

يتم الإدراك الدقيق للكلام بكفاءة وبلا جهد بسبب اعتماد السامعين على ما يعرفونه عن اللغة التي يقومون بمعالجتها. ومن مصادر المعلومات الرئيسية معرفة اللائحة الصوتية - وهي، كما ذُكر في الفصل الثاني، المجموعة التقابلية من الصواتم في لغة معينة.

ولننظر على سبيل المثال في الكيفية التي يتم بها تجاوز التنوع الهائل في الإشارة الأكوستية بالنسبة للصامت /d/، بحسب الصائت الذي يليه، بناء على ما يعرفه الناطق الإنكليزي عن /d/ باعتباره صوتاً. ولقد أشرنا في الفصل الخامس إلى أن التشكيلات الانتقالية تعتمد على مخرج الصامت، وعلى نطق الصائت الذي يليه معاً. فالتشكيلات الانتقالية هي في الأساس الآثار الأكوستية لحركة أعضاء النطق، من الصامت إلى الصائت. ويعرض الشكل 3.6 التشكيلين الأول والثاني (بما فيهما من انتقالات) بالنسبة إلى ثلاثة مقاطع: [di]، [da]، و[du].

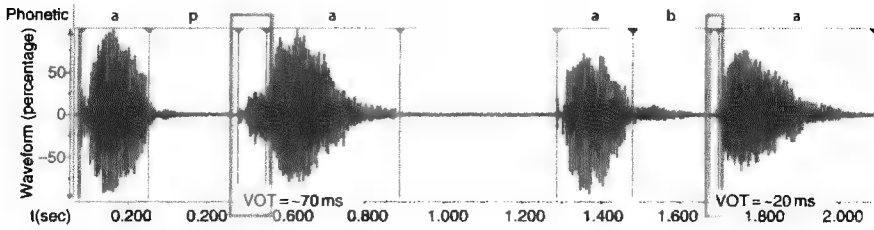


الشكل 3.6 قياسات التشكيلين الأول والثاني، للمقاطع الثلاثة [di]، [da]، و[du]، التي نطقها متكلمة أنثى بالإنكليزية الأميركية. وتوضح القياسات التشكيلات الانتقالية والثابتة بالنسبة إلى المقاطع الثلاثة. ولاحظ أن التشكيل الثاني منحرف عن التردد نفسه في المقاطع الثلاثة.

ومن الواضح أن التشكيلات الانتقالية في المقاطع لا تبدو متشابهة مطلقاً - ولا تبدو الصوامت متشابهة كذلك، حتى لو ألغينا الصوائت. فلو أخذنا تسجيلاً لـ [di]، [da]، و[du]، وحذفنا الصوائت الثلاثة (وهو ما يمكن القيام به بسهولة بمساعدة الحاسوب)، فإننا لن نسمع صوت [d] نفسه ثلاث مرات. بل سنسمع زقزقات ضئيلة ذات نغمات مختلفة لكل من المقاطع الثلاثة التي تم تقليمها. إذن، أين الـ [d]؟ إنه في ذهن السامع، وليس في الإشارة الفيزيائية. فالإشارة الكلامية المكوّنة من المقاطع الثلاثة [بمجموعها] تحمل معلومات تسمح للسامع بأن يعيد بناء الصوامت الثلاثة التي نطقها المتكلم، ولكن الإشارات الفيزيائية للمقاطع الثلاثة التي تبدأ بـ [d] لا تتضمن ثلاثة وقائع أكوستية متماثلة تناظر الصوتم الذي نسمعه [d]. وبعبارة أخرى، يقوم المستمع بإدراك وقائع أكوستية مختلفة باعتبارها منتمية لمقولة (بابة) واحدة.

وظاهرة «الإدراك المقولي البات»<sup>(1)</sup> (Liberman et al., 1957) هذه تساعد على تفسير الأثر القوي لمعرفة اللائحة الصوتية على إدراك الكلام. وسنبين هذه الظاهرة باستخدام التقابل في الجهر فيما بين الصوامت الاحتمالية، لأن هذه المسألة قد تمت دراستها بشكل مكثف (ولذا فإنها مفهومة فهمًا جيدًا). وقد ذكرنا في الفصل الخامس أن الفرق الأكوستي الرئيسي فيما بين الاحتماسي المهموس والاحتماسي المجهور (مثل: [p] في مقابل [b]) هو «توقيت انطلاق الجهر». وتوقيت انطلاق الجهر هو الزمن المستغرق فيما بين فك الانغلاق وانطلاق الجهر الخاص بالصائت التالي. فالجهر بالنسبة إلى [b] إما أن يبدأ في لحظة فك الانغلاق (ويكون توقيت انطلاق الجهر هو 0 ملي-ثانية)، أو أن يبدأ في غضون الثلاثين ملي-ثانية الأولى بعد فك الانغلاق. أما توقيت انطلاق الجهر بالنسبة إلى [p] فإنه يستغرق ما بين 40 إلى 100 ملي-ثانية. ويبين الشكل 4.6 كيفية قياس توقيت انطلاق الجهر.

(1) راجع ما ذكرناه عن الإشكالات المتعلقة بمصطلح «مقولة» ومشتقاتها في التعليق على الفصل الثاني.



الشكل 4.6 الشكل الموجي لـ [aba] و [apa] كما أنتجتتهما متكلمة أنثى بالإنكليزية الأميركية. الحيزان فيما بين تسريع الاحتباسي وانطلاق الجهر معلمان بالمستطيلين الرماديين. وقد أشير إلى القياسات التقريبية لذلك الحيز (حيز توقيت الجهر). وأما الضجيج الملحوظ داخل توقيت انطلاق الجهر بالنسبة إلى [p] فهو أثر الهنة.

ويقدم توقيت انطلاق الجهر مثالاً ممتازاً على التنوع الموجود في الإشارة الكلامية. فبخلاف سمة الجهر من الناحية الصوتية التي تكون شطرية<sup>(1)</sup> (إذ إن الصوت إما أن يكون من بابة المجهور أو من بابة المهموس بصورة باتّة)، فإن توقيت انطلاق الجهر متغير مستمر: إذ تحتوي الاحتماسيات على توقيتات لانطلاق الجهر يمكن أن تتنوع فيما بين 0 إلى 100 ملي-ثانية - فيوجد حرفياً مئة احتمال ممكن لتوقيت انطلاق الجهر بالنسبة إلى الاحتماسيات. ولكن الاحتماسيات في عقل متكلم اللغة الإنكليزية العادي إما أن تكون مجهورة أو مهموسة. فالناس يدركون توقيت انطلاق الجهر المسترسل إدراكاً مقولياً باتّاً، متجاهلين الفروق الموجودة فيما بين الأصوات المنتمية إلى كل مقولة من هاتين المقولتين المدركتين. أما الكيفية التي يتم بها تعيين هاتين المقولتين فتعتمد اعتماداً حاسماً على اللائحة الصوتية للغة، وهناك المزيد حول ذلك فيما يلي<sup>(2)</sup>.

ومن الطرق الممكنة لدراسة الإدراك المقولي الباتّ توليد سلسلة من الأصوات المختلفة بإزاء مناط من مناطات الاسترسال (مثل توقيت انطلاق الجهر)، وتشغيل تلك الأصوات للناس، ثم سؤالهم عما يعتقدون أنهم سمعوه. ويمكن أن تستخدم برمجيات توليد الأصوات لتوليد صائت مسبق بصامت احتباسي مع توقيت لانطلاق الجهر يساوي

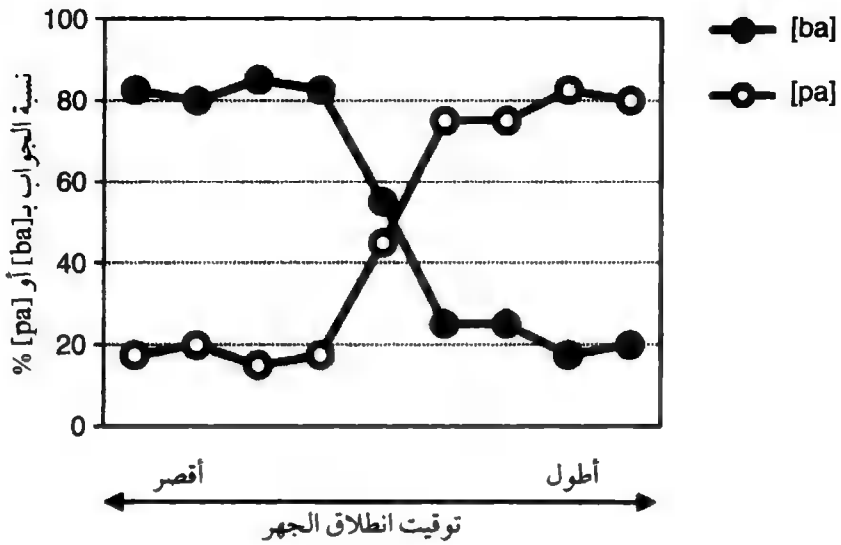
(1) السمة الشطرية/binary هي المكوّنة من بديلين لا بد من أحدهما، إما هذا أو ذاك، ولا وجود لاحتمال ثالث.

(2) العربية مثل الإنكليزية في كون الجهر من الصفات المميزة بين أصواتها، وفي اختلاف توقيت انطلاق الجهر بين الاحتماسيات المجهورة والمهموس، ولكن يوجد اختلاف ضئيل في حيز توقيت انطلاق الجهر بين اللغتين. وسنشير إلى تفاصيل هذا الاختلاف في هامش لاحق.

0 ملي-ثانية، وآخر مع توقيت لانطلاق الجهر يساوي 10 ملي-ثانية، وهلم جرًا. وكل شيء في الإشارة يكون متطابقًا تمامًا فيما عدا توقيت انطلاق الجهر. ويوجد عدد من الأساليب المختلفة لقياس ما يعتقد المشاركون أنهم سمعوه. فيسمع المشاركون في بعض التجارب زوجا من الأصوات ويقررون ما إذا كان الزوج الذي سمعوه صوتًا واحدًا كُرِّرَ مرتين أم صوتين مختلفين. وفي بعض التجارب، يسمع المشاركون ثلاثة أصوات، ويقررون ما إذا كان الصوت الثالث مماثلًا للأول أم للثاني. وتقيس بعض التجارب الاستجابات التي يقررها المشاركون بالإضافة إلى أزمنة ردود الفعل لديهم. وتقوم بعض التجارب إضافة إلى ذلك بجمع معلومات عن نشاط الدماغ أثناء استماع المشاركين إلى متواليات الأصوات وتقرير الأحكام حيالها، أو تقوم بتعقب أعين المشاركين أثناء استماعهم إلى متواليات الأصوات واستخدامهم لفأرة إلكترونية من أجل النقر على شاشة تمكنهم من الإشارة إلى اختيارهم.

وبين الرسم البياني في الشكل رقم 5.6 الكيفية التي يمكن أن تبدو بها النتائج بالنسبة إلى تجربة بسيطة في الإدراك المقولي البات. إذ طُلب من الأشخاص في هذه التجربة الافتراضية أن يستمعوا إلى صوت مفرد، ثم يختاروا اختياريًا شطريًا ما يعتقدون أنهم سمعوه. ويعرض الرسم نسبة من سمعوا [ba]، ونسبة من سمعوا [pa] من المشاركين بالنسبة إلى كل إشارة من الإشارات التسع التي تتنوع من ناحية توقيت انطلاق الجهر تنوعًا متدرجًا يتزايد بمقدار 10 ملي-ثانية [في كل إشارة]. وتوقيات انطلاق الجهر الأقصر على اليسار، والأطول على اليمين.





الشكل 5.6 نتائج افتراضية لتجربة من تجارب الإدراك المقولي البات، بالنسبة إلى مشاركين يستمعون إلى تسعة مقاطع في مسترسل متدرج من توقيتات انطلاق الجهر، ويطلب منهم الإشارة إلى ما إذا كان ما سمعوه هو المقطع [ba] أم المقطع [pa]. ويتضمن المحور السيني الأفقي استجابات المشاركين بالنسبة إلى كل مقطع من المقاطع التسعة، المتدرجة من التوقيتات الأقصر لانطلاق الجهر (على اليسار) نحو التوقيتات الأطول (على اليمين). وأما المحور الصادي الرأسي فيشير إلى نسبة الاستجابات التي اختارت [ba] أو [pa] بالنسبة إلى كل مقطع.

لقد كان الذي سُمع في الإشارات الأربع التي على اليسار، ذات توقيتات الجهر القصيرة هو [ba] بنسبة 80%. وأما بالنسبة إلى الإشارات الأربع التي على اليمين، ذات توقيتات الجهر الطويلة، فقد كان المسموع هو [pa] بنسبة 80%. ولاحظ أن الاستجابة بالنسبة إلى إشارة واحدة من بين الإشارات - وهي الإشارة الخامسة في وسط الرسم البياني - قد كانت تحدث بمحض الصدفة (فقد تم اختيار المقطعين [ba] و [pa] كليهما بما يقرب من 50%). وهذا ما يشار إليه بـ «نقطة العبور» في المسترسل الأكوستي<sup>(1)</sup>.

(1) أما في العربية فإن توقيت انطلاق الجهر بالنسبة للاحتباسات المجهورة يبدأ قبل فك الانغلاق، ولكنه بالنسبة للاحتباسات المهموسة يقع بين 0 و 20 ملي-ثانية. وإذا طال توقيت انطلاق الجهر أكثر من 40 ملي-ثانية، فإن الصوت يُسمع باعتباره من فصيلة الاحتكاكيات، لا الاحتباسات. فالعربية مثل الإنكليزية في كون توقيت انطلاق الجهر مختلفاً بين الاحتباسات المجهورة والمهموسة، ولكن حيز هذا التوقيت مختلف في اللغتين. ويعتمد الناطقون بالإنكليزية على توقيت انطلاق الجهر باعتباره المشعر الأكوستي الرئيسي في التفريق بين المجهورات والمهموسات من الاحتباسات، أما الناطقون بالعربية فيعتمدون على مشعرات أخرى إضافة إلى توقيت انطلاق الجهر. وللمزيد يمكن الرجوع إلى كتاب «الصوتيات العربية والفونولوجيا» لمنصور الغامدي، وكتاب «التنظيم الزمني في العربية سماعياً: دراسة في البنية الكمية للأصوات العربية» لعبد الفتاح إبراهيم.

تبين تجربتنا الافتراضية جانبًا مهمًا من جوانب الإدراك المقولي البات: إذ يقوم نظام الإدراك بمَقُولَة (تبويب) الإشارات الأكوستية المختلفة فيزيائيًا بطريقة تجعلها تنتمي إلى مَقُولَة (بابة) صوتية واحدة. فالفرق في توقيت انطلاق الجهر بين الإشارتين الأولى والرابعة (الذي يبلغ 30 ملي-ثانية) أكبر من الفرق بين الإشارتين الرابعة والسادسة (الذي يبلغ 20 ملي-ثانية). ومع ذلك، فإنه يتم إدراك الإشارتين الأولى والرابعة على أنهما صوت واحد، في حين يتم إدراك الإشارتين الرابعة والسادسة على أنهما صوتان مختلفان.

هل يعني ذلك أن نظام إدراك الكلام غير قادر على تمييز الاختلافات الضئيلة في توقيت انطلاق الجهر بشكل موثوق؟ يمكن الإجابة عن هذا السؤال من خلال تجربة يتم فيها توقيت أحكام المشاركين بخصوص تماثل الأصوات. فذكر تاش وبسوني (Tash & Pisoni, 1973) أن المشاركين يستغرقون وقتًا أطول قليلًا لكي يجزموا بتماثل صوتين متغايرين، ولكنهما من المقولة نفسها (مثل: إشارة يبلغ توقيت انطلاق الجهر فيها 40 ملي-ثانية في مقابل إشارة يبلغ توقيت انطلاق الجهر فيها 60 ملي-ثانية)، من الوقت الذي يستغرقونه لكي يجزموا بتماثل صوتين متطابقين (مثل: إشارتين يبلغ توقيت انطلاق الجهر فيهما 40 ملي-ثانية، أو إشارتين يبلغ توقيت انطلاق الجهر فيهما 60 ملي-ثانية). فمن الواضح أن النظام السمعي حساس تجاه الاختلافات الضئيلة في توقيت انطلاق الجهر، ولكن الآلية التي يعمل بها نظام إدراك الكلام تقوم بتوحيد الإشارات المختلفة من الناحية الأكوستية، وتؤدي إلى إدراكها باعتبارها صوتًا واحدًا.

والقرارات التي تتخذها آلية إدراك الكلام من هذه الناحية تكون مستمدة من معرفة اللغة المسموعة - أو من معرفة صواتها على وجه الخصوص. فيوجد في اللغة الإنكليزية تمييز صوتي ثنائي بين الصوامت الاحتباسية، كما هو واضح في الزوج الأدنى (bat-pat). (وقد ذكرنا في الفصل الثاني أن الإنكليزية تتضمن في ذخيرة أصواتها صوتين احتباسيين مهموسين مهتوت وغير مهتوت [p<sup>h</sup>] و [p]، ولكن توزعهما توزع متتام: إذ يرد الأول في مستهل المقاطع المنبورة في بداية الكلمة، كما في (pat)، وأما الثاني فيرد ضمن لمة من الصوامت تبدأ بصوت [s]، كما في (spat). وأما من الناحية الأكوستية، فإن توقيت انطلاق الجهر بالنسبة إلى الاحتباسي المهموس المهتوت أطول منه بالنسبة إلى الاحتباسي المهموس غير المهتوت، كما هو مبين في الشكل 4.6). وتحتوي اللاتحة الصوتية في اللغة التايلندية، بشكل مخالف للغة الإنكليزية، على تمييز ثلاثي بين الصوامت الاحتباسية، فتحتوي على ثلاثة توائم صوتية مشابهة للأزواج الدنيا، كما في الكلمات الآتية: (bâ)،

وتنطق [ba]، بمعنى (معتوه)، و (pā)، وتنطق [pa]، بمعنى (عمة)، و (phāa)، وتنطق [pʰa]، بمعنى (قطعة قماش) (Ladefoged, 2005: 138). ونتيجة لهذه الفروق في اللاحقة الصوتية بين اللغتين، يدرك السامعون التايلنديون والسامعون الإنكليزي الإشارات الموجودة في مسترسلتي توقيت انطلاق الجهر المتساويين إدراكًا مختلفًا جدًا (Lisker & Abramson, 1964). إذ يقوم السامعون الإنكليزي بتقسيم مسترسل توقيت انطلاق الجهر إلى مقولتين، ولكن السامعين التايلنديين يقسمون المسترسل نفسه إلى ثلاث مقولات.

وهذا التحيز التي تمنحه المعرفة اللغوية للسامع – بما يجعل إدراك الكلام أمرًا هينًا، رغم تنوع الإشارة – له آثار مهمة في سياق اكتساب اللغة الثانية. فلا مناص من الاستماع إلى اللغة الجديدة بـ«أذن» اللغة الأولى، لا سيما في المراحل الأولى من اكتساب اللغة الثانية. وذلك ما يجعل إدراك التقابلات الصوتية الجديدة أمرًا صعبًا. فمتكلمو الإنكليزية، على سبيل المثال، سيجدون صعوبة في «سماع» التقابل الثلاثي فيما بين الأصوات الاحتباسية في اللغة التايلندية – خصوصًا التقابل بين المهتوت وغير المهتوت –، حتى لو تم تدريبهم هذا التقابل (Curtin, Goad & Pater, 1998). وتذهب كاثرين بست وزميلها (Best, McRoberts & Goodell 2001) إلى أن تمييز الأصوات في اللغة الثانية يتوقف توقيفًا حاسمًا على مدى «انسجامها» من الناحية الإدراكية مع ما هو موجود في اللغة الأولى من مقولات صوتية. ويذهب جيمس فليج، على نحو مماثل، إلى أن ما يوجد في كلام ثنائي اللغة من سمات لا تشبه كلام الناطق الأصلي مرتبط غالبًا بالتدخل الناتج عن التعلم السابق للمقولات الصوتية في اللغة الأولى (Flege, 2003).<sup>(1)</sup>

وتوقيت انطلاق الجهر ليس المسترسل الأكوستي الوحيد الذي يتم إدراكه إدراكًا مَقُولًا بآثًا. إذ قد تم رصد ظاهرة مشابهة لذلك بالنسبة إلى مخارج الأصوات. وقد ذكرنا في الفصل الخامس (انظر الشكل 7.5) أن «التشكيلات الانتقالية» تختلف بحسب مخرج الصامت الاحتباسي. ويمكن عن طريق استخدام الأدوات الحاسوبية لتوليد الكلام أن يتم التصرف بالتشكيل الثاني سواء كان الصامت منتجًا بصورة طبيعية أم مولدًا توليدًا حاسوبيًا. وقد تمت ملاحظة آثار الإدراك المقولي الباتّ بالنسبة إلى مسترسلات المخارج: إذ يتم تجميع معظم الإشارات في المسترسل ضمن مقولة معينة أو أخرى، ولا تحدث الاستجابة

(1) ولهذا السبب يجد الناطقون العرب المتعلمون للإنكليزية صعوبة في التمييز بين (b) المجهورة، و (p) المهموسة، لأن هذا التقابل غير موجود في لغتهم.

بمحض الصدفة إلا في عدد قليل من الإشارات (وهي الإشارات التي تقع عند نقاط العبور).  
ونسنف لاحقاً دراسة اعتمدت على استخدام مثيرات مستمدة من مسترسل للمخارج.

### الإدراك الابتنائي للكلام والأوهام الصوتية

من الخواص الأخرى المهمة لنظام إدراك الكلام أنه ابتنائي<sup>(1)</sup>. وهذا يعني أن نظام إدراك الكلام يأخذ بما يستطيع أن يحصل عليه من معلومات لكي يبتني مُدركاً لسانياً للإشارة الأكوستية. وقد ذكرنا سابقاً أن الصواتم المختلفة لها خواص أكوستية متفردة. فيعتمد السامع أيضاً اعتماداً نشطاً على معرفته باللائحة الصوتية، بالإضافة إلى ما لديه من معلومات مستبطنة عن كيفية إنتاج الكلام.

وُتُسَمَد كثير من المعطيات المثيرة للاهتمام عن الطبيعة الابتنائية لنظام إدراك الكلام من دراسة الأوهام الصوتية، تماماً كما أن دراسة الأوهام البصرية تقدم استبصارات عن الإدراك المرئي<sup>(2)</sup>. ويبين أحد هذه الأوهام - وهو ما يعرف بـ «أثر ماكغورك» (McGurk & MacDonald, 1978) - الكيفية التي تؤثر بها المعلومات المرئية والسمعية معاً على ابتناء المُدرك الصوتي. فإذا شاهدت مقطعاً مرئياً لشخص يَقُوه<sup>(3)</sup> بـ [ga ga ga ...] جنباً إلى جنب مع تسجيل سمعي لشخص يتلفظ بـ [ba ba ba ...]، فإنك لن تسمع لا [ba] ولا [ga] - بل [da]. وبحسب التوليفات المستخدمة، فإن المثير المرئي قد يلغي المثير السمعي، أو العكس، أو قد يأتلف المثيران السمعي والمرئي - كما حدث في مثالنا السابق - فيتج عنهما «صوت» جديد. ولأنه وهم حقيقي، فإن إدراكك للأمر سيكون هو نفسه، حتى لو كنت تعلم أن المثيرين السمعي والمرئي غير متطابقين. والمذهل في هذا الوهم الذي ذكرناه أنك إذا أغمضت عينيك، فستسمع [ba] بوضوح، وإذا أطفأت جهاز الصوت فسترى [ga] بوضوح، فالحال إذن هي أن الإشارات ذاتها ليس قاصرة.

إن «أثر ماكغورك» حاسم، ولكنه ليس أمراً مفاجئاً على الإطلاق. فنحن جميعاً ندرك الكلام إدراكاً أفضل إذا كنا نشاهد المتكلم. وحينما يطلب من الناس أن يخبروا عن كلام زادت صعوبة فهمه بإيراده ضمن بعض الضجيج، فإن استيعابهم له يكون أحسن إذا كانوا

(1) ابتنائي ترجمة لـ «constructive» من أجل التأكيد على الطابع الإبداعي للذهن في بناء المتصورات والمدرجات، اعتماداً على ما يتوفر من معطيات، وهو المقصود بالمصطلح الأصلي كما ستشرح المؤلفتان.

(2) يمكن الرجوع إلى كتاب (المتخفي: الحيات السرية للدماغ) لديفيد إيجلمان (ترجمة: حمزة المزيني) للاطلاع على نماذج من الدراسات المتعلقة بالأوهام البصرية ودورها في فهم طبيعة الإدراك المرئي.

(3) أي يحرك شفاهه فقط من دون صوت.

يرون المتكلم (Macleod & Summerfield, 1987). وقدرة كثير من الصم على قراءة الشفاه أمر لافت للنظر أيضًا. وفي ذلك مثال آخر على نقطة أشرنا إليها سابقًا، وهي أن المعرفة بالطريقة التي يتم بها إنتاج الكلام هي أحد أنواع المعلومات المتاحة لدى نظام إدراك الكلام. وقد اكتشف وارن (Warren, 1970) نوعًا آخر من أنواع الوهم التي تبين الطبيعة الابتنائية لإدراك الكلام، وهو ما يسمى بـ «رأب الصوتم». فقد أخذ وارن تسجيلًا للجملة التالية (The state governors met with their respective legislatures convening in the capital city)، وأزال الـ [s] من كلمة (legislatures) وأبدله بصوت سعال يمتد بالضبط مدة صوت [s] الذي تم استئصاله<sup>(1)</sup>. وقد ذكر الناس الذين استمعوا إلى هذه الجملة أن صوت [s] كان موجودًا في الإشارة، وأن السعال كان في الخلفية. بل إن المستمعين كانوا يسمعون صوت السعال إما قبل كلمة (legislatures) أو بعدها، وليس في أثنائها. وهذه ظاهرة تعرف بـ «الانزياح الإدراكي»، وسنعود إليها مرة أخرى في الفصل السابع. فإن ورد مثير معين في أثناء القيام بمعالجة وحدة إدراكية – وهي هنا كلمة (legislatures) –، فإنه سيتم إدراك ذلك كما لو كان قد ورد قبل الوحدة الإدراكية أو بعدها.

ومن الأمثلة الأخرى على «رأب الصوتم» مثال يتضمن إقحام سَكْت في غضون الكلمات. ففي تسجيل لكلمة (slice) يمكننا إضافة سَكْت بين الـ [s] والـ [l]. فإن كانت مدة فُرْجَة السكت مناسبة تمامًا – أي قرابة 30 أو 40 ملي-ثانية –، فإن المتكلمين بالإنكليزية سيسمعون بشكل منتظم (splice)<sup>(2)</sup>. (وكلما طالت فُرْجَة السكت، تلاشى الوهم). ولا تنس أن السكت مؤشر من المؤشرات الأكوستية الأساسية على وجود صوت احتباسي مهموس بالمطلق. فكيف يحدث إذن أننا لا نسمع كلمة (sklice) أو (stlice)<sup>(3)</sup>؟ الجواب هو أن إدراك الكلام ابتنائي. فيستخدم السامع معرفته باللغة لاستبعاد كلمة (stlice) (بناءً على أسس التابع الصوتي، لأن ورود [stl-] في صدر المقطع مستحيل في الإنكليزية)، ولاستبعاد كلمة (sklice) (وإن لم يكن ذلك على أسس التابع الصوتي، فإنه راجع بلا شك

(1) المقصود بالـ [s] هنا هو الـ [s] الموجود في وسط الكلمة (legislatures)، وليس [s] الجمع.

(2) الوهم هو إضافة صوت آخر [p] لم يكن موجودًا في الحقيقة، وإنما أثاره السكت الموجود بين صوتي [s] و[l]، وإضافة هذا الصوت تغير الكلمة إلى كلمة أخرى.

(3) وجه الاستشكال هو أن السامع سيتوهم وجود صوت احتباسي مهموس بسبب فترة السكت التي تلي صوت [s] في كلمة (Slice)، لأن الضمت الذي يدوم لمدة 30 ملي-ثانية تقريبًا مؤشر أكوستي على وجود هذا النوع من الأصوات. وصوتا [t] و[k] يندرجان ضمن هذه الفئة من الأصوات. ولكن الناطق الإنكليزي لا يتوهم سماعهما في موضع السكت بل يسمع [p] فقط. وتفسير ذلك ستورده المؤلفتان.

لكون ورود [skl-] في صدر المقطع نادر الحدوث - لا يرد إلا في كلمات نادرة وغريبة الإملاء، مثل (sclerosis) - وهو ما يجعل المقطع الأكثر تكرارًا [spl-] أكثر رجحانًا).

ويكون وهم رأب الصوتم أقوى حينما يكون الصوت المزال والصوت المستخدم في الفراغ مكانه متقاربين من الناحية الأكوستية (Samuel, 1981). فاستبدال صوت [s]، على سبيل المثال، بصوت سعال - وهو صوت له ضجيج عالي التردد - يكون أثره أكبر من أثر استبدال [s] بنغمة، وأما استبداله بسكت فلا أثر له<sup>(1)</sup>. والوهم في الصوامت الانسدادية أقوى من الوهم في الصوائت. ويتوقف مفعول رأب الصوتم كذلك على ما إذا كان قد تم تقديم الكلمة التي تتضمن الصوت المفقود وحدها أو ضمن جملة. إن ظاهرة رأب الصوتم تثبت قدرة نظام الإدراك الحسي على «تعويض» المعلومات المفقودة، أثناء محاولته النشطة لاسترجاع المعنى الموجود في الإشارة الأكوستية: فليس ما نسمعه هو ما ندركه أحيانًا.

وتفسير مفعول الأوهام الصوتية يكمن في طريقة اشتغال نظام الاستحضار المعجمي. إذ يقوم بتعيين الكلمات مستخدمًا أكبر قدر من المعلومات الأكوستية، بحسب ما هو متاح. وبعدما يتم استحضار كلمة معينة، يجري التثبت من تمثيلها الصوتي الكامل بإزاء ما قد تم سماعه. وتسمى هذه العملية «مواءمة ما بعد النفاذ». فإن كانت المواءمة لا بأس بها، تم قبول الكلمة باعتبارها الخيار الصحيح، فيصبح التمثيل الصوتي الوارد من المعجم هو المدرك. وهذه العملية تسمح للإشارة الأكوستية، مهما كانت متدهورة، بأن تقدم معلومات كافية تسمح بحدوث الاستحضار [المعجمي]. ثم يتم بعد ذلك استكمال التفاصيل الصوتية بواسطة المعلومات الصوتية المرتبطة بذلك العنصر المعجمي. وإذا ما أخذنا هذه الرؤية بعين الاعتبار، فس نجد قدرًا وافرًا من المعلومات الأكوستية المتاحة في مثالي (legislatures) و (splice) المذكورين أعلاه يسمح بالنفاذ إليهما، ويتجاوزهما للتدقيق التالي للنفاذ. ومن ثم فإنه قد تم «سماع» صوت [s] في كلمة (legislatures)، وصوت [p] في كلمة (splice)، بناء على المعلومات الصوتية الثابتة المستمدة من المعجم، وليس من الإشارة الأكوستية الأولية. وكون الناس يستطيعون أن يدركوا البنية الصوتية للكلمات التي ليس لها معنى (مثل: plice)<sup>(2)</sup> يثبت أن إدراك الكلام الذي يعتمد حصريًا على الإشارة

(1) السبب هو أن [s] صوت احتكاكي تتضمن إشارته الأكوستية ضجيجًا عالي التردد. فلا يمكن أن ينشأ توهم لهذا الصوت عن طريق استبداله بسكت ليس له تردد، ولكن قد ينشأ توهم هذا الصوت حينما يستبدل بسعال لأنهما متشابهان في الإشارة الأكوستية. وأما الأصوات الاحتباسية فبالعكس كما شرحت المؤلفتان سابقًا.

(2) كلمة (plice) ليس لها معنى في الإنكليزية، ومثلها كلمة (هتلج)، على سبيل المثال، فليس لها معنى في العربية، ولذا =

الأكوستية ممكن بكل تأكيد، من دون مساعدة من المعجم (فالكلمات التي ليس لها معنى، بحكم التعريف، ليست مخزنة في المعجم، ولذا فإنها لا يمكن أن تتضمن مواءمة ما بعد النفاذ). ولكن وجود الأوهام الصوتية، كما في «رأب الصوتم»، يوضح الكيفية التي يتمكن بها النظام الإدراكي من النجاح حينما يواجه معلومات أكوستية غير كافية. بل هذه الأوهام جميعاً تثبت الطبيعة الابتنائية لإدراك الكلام كله، وليس الإدراك المدروس في المختبرات فقط، ولا الإدراك الذي يحدث في ظل غياب المعلومات الأكوستية الكافية. واعتبر ذلك في ظاهرة الإدراك المقولي البات. فلو لم نكن ندرك الإشارات الأكوستية المتباينة إدراكاً مقولياً، لما كنا قادرين على التواصل عبر الكلام. فالإدراك المقولي هو وسيلة نظام إدراك الكلام لتحويل الإشارة الأكوستية المتفاوتة إلى تمثيل صوتي.

وفي «زلات الأذن»<sup>(1)</sup> (Bond, 2005) شبه من «رأب الصوتم». واعتبر ذلك في شخص «سمع» جملة (She had on a French suit/ كانت ترتدي فرنش سوت)، من إشارة أنتجها متكلم يريد أن يقول (She had on a trench suit/ كانت ترتدي ترنش سوت)<sup>(2)</sup>. وتسمى فلتات الأذن أيضاً (mondegreens/ موندغرينز)<sup>(3)</sup>، نسبة لزلة شهيرة في سماع سطر من أغنية شعبية:

1. They hae slain the Earl Amurray,  
And Lady Mondegreen.

1. لقد قتلوا زعيم أموراى  
والسيدة موندغرين

فإنها ليست من كلمات المعجم، ولكننا نستطيع أن ندرك بنيتها الصوتية.

(1) زلات الأذن/ slips of the ear الخطأ في السمع، وهو مقيس على مصطلح «زلات اللسان/ slips of the tongue» الذي تحدثت عنه المؤلفتان في الفصل السابق.

(2) لقد ترجمنا اللفظين اللذين وقع فيهما الخطأ ترجمة حرفية. والخطأ ناتج عن توهم سماع كلمة «فرنش سوت» ومعناها «بدلة فرنسية» بدلاً من «ترنش سوت»، ومعناها بدلة تحتوي على معطف طويل إلى حد الركبة. وسبب الخطأ هو تقارب الكلمتين من الناحية الصوتية.

(3) «موندغرينز» كلمة دخلت إلى المعجم الإنكليزي مؤخرًا، ويعرفها معجم أكسفورد بأنها «كلمة أو عبارة يساء فهمها نتيجة لسماها بشكل خاطئ، لا سيما في الأغاني»، والكلمة أصلًا ناشئة عن خطأ في سماع أنشودة شعبية كما وضحت المؤلفتان، ثم أصبحت بعد ذلك مصطلحًا يدل على هذا النوع من الأخطاء. وأول من وضع هذا المصطلح هي الكاتبة الأميركية سيلفيا رايت، بناء على خطئها في سماع الأنشودة التي ذكرتها المؤلفتان. وهذا الخطأ مشابه لأخطاء التصحيف المشهورة في التراث العربي، التي تشتهر فتنسب إلى أصحابها، وبعضها قد يدخل المعجم. ولكن التصحيف يكون في المكتوب، و«الموندغرينز» يكون في المسموع. ومن أمثلة الخطأ السمعي التي دخلت المعاجم العربية، ما ذكره ابن سيده حول البيت الآتي:

عافت الماء في الشتاء، فقلنا بلي رديه تصادفاه سخينا

سمعه بعضهم غلطاً (برديه) بسبب إدغام اللام بالراء، فجعل (برد) من الأضداد.

(والسطر الثاني في الأغنية الأصلية هو (And laid him on the green) / آند ليد هيم أون ذا غرين<sup>(1)</sup>). ومن الفروق المهمة بين «زلات الأذن» وآثار «رأب الصوتم» أن الأول غالباً ما يكون ناتجاً عن عدم تنبه إلى الإشارة، في حين أن الثاني يمكن أن يكون وهمًا حقيقيًا. فبعض أنواع «رأب الصوتم» قد تحدث حتى لو كان المستمع متنبهاً انتباهاً شديداً، ويدري بأن الإشارة قد تم تحريفها. وأما زلات الأذن فإنها غالباً ما تكون ناتجة عن ذهول السامع. وتكون أكثر احتمالاً حينما تكون الإشارة كثيرة الضجيج (وهو ما يفسر سبب كون الأناشيد المغناة أكثر عرضة للسماع الخاطئ)، أو حينما تكون الإشارة ملبسة (مثل: سماع كلمة (traitor/ تريتر، بمعنى «خائن») بدلاً من (trader/ تريدر، بمعنى «تاجر»)، لأن الكلمتين تكونان متماثلتين حينما تنطقان متضمنتين صوتاً مخفوقاً فيما بين الصوائت، أو سماع (fine/ فاين مي، بمعنى «عزمني») بدلاً من (find me/ فايند مي، بمعنى «جدني») لأنه من المرجح أن يتم ترخيم الـ /d/ في كلمة (find) نتيجة للتناطق).

ويمكن أن يُغضى السامعون عن المعاني الغريبة الناتجة عن «زلات الأذن» (Bond, 2005). واعتبر ذلك، على سبيل المثال، في الخطأ الغريب والمضحك في سماع كلمات أغنية من أغاني البيتلز: the girl with colitis goes by/ ذا غيرل وذ كوليتز غوز باي. (والكلمات الأصلية هي: the girl with kaleidoscope eyes/ ذا غيرل وذ كلايد سكوب آيز)<sup>(2)</sup>. وإذا ما نحينا المعاني الغريبة جانباً، فإنه عادة ما ينشأ عن «زلات الأذن»، على نحو مشابه لـ «زلات اللسان»، جمل متوافقة مع الخواص النحوية للغة. فقد أوردت بوند (Bond, 2005)، على سبيل المثال، السماع الخاطئ التالي لجملة: (A fancy seductive letter):

## 2. A fancy structive letter.

ومن المرجح جداً أن الإشارة قد كانت تحتوي على معلومات تمكن السامع من استرجاع صوت [d] (في كلمة: seductive)، ولكن ربما يكون قد تم اختزال الصائت الموجود في المقطع الأول بما يجعله غير مسموع. غير أن السامع لم «يسمع» [sdʌktiv]\*، وهو شكل يخرق قيود التابع الصوتي في الإنكليزية.

(1) معنى العبارة هو «وضعوه على العشب الأخضر»، ولكن المعنى ليس له علاقة بمنشأ الخطأ، ولذا ذكرنا فقط طريقة نطق العبارة لبيان التشابه الصوتي الذي أدى إلى نشوء الخطأ.

(2) البيتلز فرقة موسيقية بريطانية مشهورة، وقد كتبنا طريقة نطق العبارتين لبيان وجه الخطأ الناشئ عن التشابه الصوتي، ومعنى العبارة الخاطئة هو «البتت المصابة بالتهاب القولون مرت بي»، وأما كلمات الأغنية الصحيحة فمعناها «البتت ذات العيون الكثيرة الألوان». وكتب التصحيف مليئة بأخطاء الطريقة وتأويلاتها الغريبة.



## المعلومات الصعودية والمعلومات النزولية

من المفاهيم المهمة في اللسانيات النفسية (وفي علم النفس عمومًا) التمييز بين المعالجة الصعودية والمعالجة النزولية. فالعمليات اللسانية النفسية، في جوهرها، إجراءات لمعالجة المعلومات. ويمكننا أن نسأل عما إذا كانت هذه العمليات تشتغل اشتغالًا تلقائيًا بناءً على الإشارة الأكوستية فقط (النمط الصعودي)، أو تشتغل بمعونة المعلومات السياقية، سواء الموجودة في الموقف التواصلية أو ضمن الجملة التي تتم معالجتها (النمط النزولي).

ولنبين ذلك بمثال. لنفترض أن صديقًا لك يمشي نحوك وهو يقول (Cat food/أكل قطط) بشكل جلي وواضح. ستكون قادرًا من دون عناء على إشفار الإشارة الأكوستية واستحضار الكلمات المنظوقة من المعجم لديك. فالمعلومات الصعودية في هذا الموقف هي الموجهة لعملية المعالجة: إذ إن التفاصيل الموجودة في الإشارة الأكوستية هي التي تؤدي بك إلى بناء التمثيل الصوتي. وبمجرد استحضارك للكلمات، ستعتقد أن قول صديقك (Cat food/أكل قطط) بغتة ودون مناسبة أمر غريب نوعًا ما – أليس كذلك؟.

تأمل هذا السيناريو المختلف: أنت ورفيقك في الغرفة لديكما قطعة، وأنت تريد التوجه إلى المتجر. فيصرخ زميلك الموجود في المطبخ (حيث تشتغل غسالة الصحون بشكل صاخب) قائلاً: (Fluffy's bowl is empty! Be sure to buy some cat food)! صحن فلفي فارغ، لا تنس أن تشتري أكل قطط). وتكون المعلومات الأكوستية التي وصلت إلى أذنك متدهورة جدًا. وربما تكون التقطت الكلمات التالية: (Fluffy/فلفي<sup>(1)</sup>)، (bowl/صحن)، (buy/تشتري). فتخمن أن عبارة (Cat food/أكل قطط) قد كانت موجودة في مكان ما من الجملة. لقد تمكنت هذه المرة من فهم عبارة (Cat food/أكل قطط) (التي لم تكن قد سمعتها حقًا) عن طريق استخدام المعلومات النزولية. وهذه المعلومات لم تكن جزءًا من الإشارة الأكوستية – فالمعلومات السياقية هي التي ساعدتك على فهم ما قاله زميلك في ظل غياب إشارة أكوستية واضحة. ولقد كان جزء من المعلومات التي وجهت المعالجة في هذه الحالة منقولًا في الإشارة – وهي الكلمات التي استطعت التقاطها، لا سيما اسم قطتكما. ولكن توجد معلومات أخرى مجاوزة للإشارة ساعدتك أيضًا: فأنت الشخص الذي يقوم عادة بشراء الأكل لفلفي، ورفيقك يدري أنك ذاهب إلى التسوق. فيتعاوض ذلك

(1) «فلفي» اسم علم للقطعة المقصودة.

كله لكي يسمح لك بأن تفهم أن عبارة (cat food / أكل قطط) هي العبارة المحتملة لما كان قد قاله رفيقك.

وحيثما تكون المعلومات الصعودية قاصرة عن تحديد كلمة أو مركب ما، تسمح المعلومات النزولية للسامع بأن ينتقي من بين مجموعة من الاحتمالات الممكنة. أما إذا كانت المعلومات الصعودية كافية، فإن المعلومات النزولية لن تكون ضرورية. وتذكر أننا قد ذكرنا في الفصل الثالث أن الأشخاص المصابين بحسبة بروكا جيدون في فهم كلام المتحدث، ولكنهم ضعاف في فهم الجمل التي تحتاج إلى تحليل مفصل. وهذا يدل على أنهم يستخدمون المعلومات السياقية (النزولية) لفهم ما يقال لهم.

وتقدم تجربة أجراها بولاك وبيكيت (Pollack & Pickett, 1964) دليلاً إضافياً على التفاعل فيما بين المعلومات الصعودية والنزولية. فقد طلب بولاك وبيكيت من المشاركين أن يستمعوا إلى كلمات مفردة مقصورة من الجمل التي قد تم إنتاجها فيها. فلم يتمكن المشاركون من فهم الكلمات التي قدمت لهم على حدة، ولكن حينما تم تقديم الكلمات نفسها داخل الجمل التي قد قصت منها، تمكن المشاركون من فهم الكلمات دون صعوبة. فمن الواضح أن الكلمات وحدها كانت قاصرة عن تقديم معلومات كافية لنجاح المعالجة الصعودية، ولكن السياق المحيط قام بتوفير قدر مناسب تماماً من المعلومات النزولية.

ولقد ركزت بعض التجارب على الكيفية التي تؤثر بها جوانب معينة من السياق - وهي المعلومات الدلالية - على إدراك الكلام (Games & Bond 1976; Borsky, Tuller & Shapiro, 1998)، بما يقدم تبياناً آخر لكيفية اعتماد المعالجتين الصعودية والنزولية على الإشارة، وعلى السياق المتاح. ففي التجربة التي أجراها غارنز وبوند، قام الباحثان بإنشاء سلسلة من المثيرات الممتدة على طول مسترسل المخارج تتراوح من [bert] إلى [dent] إلى [gert]. (وتذكر أن مسترسل المخارج يتضمن اختلافات في التشكيلات الانتقالية المتصلة بالصوامت الاحتباسية). وكان يوجد في سلسلة المثيرات صور «مكتمة» لـ [b]، و[d]، [g]، ولكن كان يوجد أيضاً صور لمثيرات تقع في منتصف تماماً بين [b] و[d]، وبين [d] و[g] - وهي إشارات «مبهمة» تشبه المثير الملتبس فيما بين [ba] و[pa]، الذي يقع عند «نقطة العبور» في مسترسل توقيت انطلاق الجهر الموضح في الشكل 5.6. ثم تم إدراج المثيرات ضمن سياقات من الجمل تشبه الجمل التالية:

3. أ. هاك عدة الصيد وال...  
 ب. تأكد من الوقت وال...  
 ج. اصبغ السياج وال...
3. a. Here's the fishing gear and the ...  
 b. Check the time and the ...  
 c. Paint the fence and the ...

ومن الواضح أن التكملة الأكثر وجاهة بالنسبة إلى العبارة الأولى هي كلمة (bait/بَيْت، بمعنى «طُعْم»)، وبالنسبة إلى المركب الثاني كلمة (date/دَيْت، بمعنى «تاريخ»)، وبالنسبة إلى المركب الثالث كلمة (gate/گَيْت، بمعنى «بوابة»). وقد طُلِبَ من المشاركين بكل بساطة أن يذكروا الكلمة التي يظنون أنهم قد سمعوها في الموضع الأخير من الجملة.

ولم يكن من المستغرب أن يذكر المشاركون أنهم سمعوا (bait)، حينما تكون الإشارة صورة «مكتملة» من [bert]، بغض النظر عن جملة السياق، حتى ولو كانت الجملة الناتجة في بعض الحالات خالية من المعنى نوعًا ما (مثل: Check the time and the bait/تأكد من الوقت والطُعْم). وحدث الأمر نفسه مع الحالات المكتملة لكل من [dert] و [gert]. ولكن حينما تكون الإشارة «مهمة» – كأن تكون، على سبيل المثال، مثيرًا يبدأ بصامت يقع عند نقطة العبور بين [b] و [d]، فتكون من الناحية الأكوسية كلمة ملبسة تقع بين (bait) و (date) – يتم ذكر الكلمة التي تناسب السياق: فيتم سماع المثير كأنه (bait) إن ورد في العبارة رقم (3a)، وكأنه (date) إن ورد في (3b). فهذه التجربة وما يشبهها تقدم معلومات مهمة عن إدراك الكلام: فالمعلومات المقطعية الواضحة وغير الملبسة يتم إشفارها كما تُقَدَّم بالضبط، بمعالجة صعودية، حتى ولو أدى ذلك إلى معانٍ غير مقبولة، ولكن المعلومات المبهمة أو الملبسة تتم معالجتها عن طريق استخدام ما هو متاح من المعلومات السياقية، فتكون معتمدة على معالجة نزولية.

### المعلومات الفوققطعية<sup>(1)</sup> في الإشارة

لقد ركزنا في الأقسام السابقة على الكيفية التي يتم بها استرجاع القطع (الصوامت والصوائت) الموجودة في الإشارة الكلامية. وسنتقل الآن إلى الكيفية التي يتم بها استرجاع المعلومات الفوققطعية، والكيفية التي يسهم بها ذلك في الاستحضار المعجمي. (وسنناقش في الفصل السابع الكيفية التي يمكن أن تؤثر بها المعلومات الفوققطعية على التحليل التركيبي). وتتم الإشارة إلى المعلومات الفوققطعية في الكلام بواسطة تنوعات المدة،

(1) الفوققطعية / suprasegmental، وانظر ما ذكرناه عن هذا المصطلح في الفصل الثاني.

والحدّة، والانتساع (الجهارة)<sup>(1)</sup>. إذ تساعد هذه المعلومات السامع على تقطيع الإشارة إلى كلمات، بل إنها يمكن أن تؤثر على عمليات البحث المعجمي تأثيراً مباشراً.

وقد يؤدي النبر في العناصر المعجمية إلى تمييز بعض الكلمات عن بعض في اللغة الإنكليزية (كما ذكرنا في الفصل الثاني). قارن على سبيل المثال بين كلمتي (trusty) و (trustee)<sup>(2)</sup>. فلا يستغرب أن يكون متحدثو الإنكليزية متيقظين تجاه أنماط النبر أثناء النفاذ المعجمي (Cutler & Clifton, 1984). وأما في لغة الماندرين فإن النغم يكون محدداً تحديداً معجمياً (وهي نقطة أخرى وضحناها في الفصل الثاني)، ولذا فإن متحدثي الماندرين لكي يقوموا باستخلاص الكلمات الموجودة في الإشارة لا يكونون متيقظين للمعلومات القطعية فحسب، بل يكونون متنبهين للمعلومات الفوققطعية أيضاً (Fox & Unkefer, 1985).

ويمكن أيضاً أن تستخدم المعلومات الفوققطعية للتعرف على مواضع حدود الكلمات. فالكلمات أحادية المقطع في لغات مثل الإنكليزية والهولندية مختلفة جداً من ناحية المدة عن الكلمات متعددة المقاطع. فمقطع [hæm] في كلمة (ham/هام، بمعنى «لحم خنزير»)، على سبيل المثال، ذو مدة أطول من المقطع نفسه في كلمة (hamster/هامستر، بمعنى «جربوع»). وقد أثبتت دراسة أجراها سالفيردا وداهان (Salverda, Dahan & McQueen, 2003) أن المستمعين يستخدمون هذه المعلومات المتعلقة بالمدة بصورة نشطة. فقد طلب من المتكلمين بالهولندية في هذه الدراسة أن يستمعوا إلى بعض الجمل (كالجملة الهولندية المكافئة للجملة الآتية: She thought that that hamster had disappeared/ ظنت أن ذلك الجربوع قد اختفى) أثناء نظرهم إلى صور معروضة (وتحتوي الصور المعروضة بالنسبة إلى هذه الجملة على صورة تمثل كلمة (ham)، وصورة تمثل كلمة (hamster)، مع صور أخرى لتشتيت الانتباه). وقد كانت مهمتهم هي النظر إلى الصورة التي تتوافق مع الكلمة الموجودة في الجملة التي يستمعون لها، والنقر على تلك الصورة باستخدام الفأرة الحاسوبية. وكان يتم تعقب حركة العين أثناء القيام بهذا الإجراء بكامله. فكان المشاركون حساسين تجاه ما إذا كان مقطع [hæm] الذي يسمعونه أحادياً

(1) لقد تم تعريف هذه المصطلحات في الفصل الخامس.

(2) (trusty) و (trustee) كلتاها تنطق (ترستي)، ولكن النبر في الكلمة الأولى (ومعناها: «مأمون») يكون على المقطع الأول من الكلمة، وفي الكلمة الثانية (ومعناها: «وصي») يكون على المقطع الثاني. وأما في العربية فإن النبر ليس له قيمة صوتية، فلا تتغير معاني الكلمات بسبب النبر، كما ذكرنا في التعليق على الفصل الثاني. ولكن المدة لها قيمة صوتية مهمة جداً في العربية في التفريق بين الصوائت الطويلة والقصيرة (كتب/كاتب)، والتفريق بين الصوامت المضغفة وغير المضغفة (حارة/حارة)، ولذا فإن متكلمي العربية لديهم تبه تام لهذه السمة في الإشارة الأكوستية.

أو جزءًا مندمجًا ضمن كلمة ثنائية المقطع، من قبل حتى أن يتم سماع بقية الجملة. فكان، على سبيل المثال، نظر المشاركون ينصرف مباشرة بعد بدء القطعة الملبسة [hæm]، وقبل بدء القطعة المزيل للباس [sta-]، نحو صورة الجربوع أكثر من انصرافه نحو صورة لحم الخنزير. فمن البين أن المشاركين كانوا يستخدمون المعلومات الفوققطعية (مدة المقطع) في المعالجة المعجمية. وقد ذهب سالفيردا وزميلاه اعتمادًا على هذا الدليل إلى أن المشعرات المتعلقة بالمدة يمكن أن تشعر السامع بأن حد الكلمة لا يقع بعد مقطع [hæm] في الجملة التي تحتوي على كلمة (hamster)، ولكن حد الكلمة يقع بعد هذا المقطع في الجملة التي تحتوي على كلمة (ham).

وهذا التفاوت في المدة بالنسبة إلى اللغتين الهولندية والإنكليزية له علاقة بالنمط الرئيسي للإيقاع في هاتين اللغتين: فالهولندية والإنكليزية لغتان موقتتان بالنبر. وقد ذكرنا في الفصل الثاني أن التركيز في اللغات الموقوتة بالنبر يكون على المقاطع المنبورة (فتكون هذه المقاطع أطول، وأجهر، وأعلى حدة مقارنة بالمقاطع الأخرى)<sup>(1)</sup>. ومن خصائص اللغات الموقوتة بالنبر أنها تسمح بمقاطع تحتوي على لمات من الصوامت في موضع القفلة [من المقطع]، وأنها تختزل الصوائت في المقاطع غير المنبورة (Ramus, Nespor & Mehler, 1999). ومتحدثو اللغات الموقوتة بالنبر حساسون جدًا تجاه أنماط النبر. ومن بين هذه الأنماط في الإنكليزية أن كلمات المحتوى (خاصة الأسماء، كما ذكرنا في الفصل الثاني) عادة ما تبدأ بمقطع منبور. وقد وجد المشاركون في تجربة طُلب فيها منهم التعرف على الكلمات وسط فيض من الكلام (وهو إجراء يعرف بـ «ترصد الكلمة») أن العثور على كلمة مثل كلمة (mint) في متوالية ذات مقطعين منبورين، مثل (mintayve) – التي تنطق [ˈmɪntʰɛrv] – أكثر صعوبة من العثور عليها في متوالية ذات مقطع منبور، متبوع بمقطع غير منبور، مثل (mintesh) – التي تنطق [ˈmɪntəʃ]<sup>(2)</sup> (Cutler & Norris 1988).

وأما اللغات الإسبانية والفرنسية والإيطالية وما يشبهها، فإنها تحتوي، بخلاف الإنكليزية والهولندية، على مدد منتظمة، من مقطع إلى آخر، بغض النظر عما إذا كانت

(1) والمدة من المشعرات الأكوستية الرئيسية في اللغة العربية، كما ذكرنا سابقًا، ولكنها لا ترتبط بالمقاطع بل بالوحدات الصوتية نفسها. وللمزيد يمكن الرجوع إلى كتاب «التنظيم الزمني في العربية سماعيًا: دراسة في البنية الكمية للأصوات العربية» لعبد الفتاح إبراهيم.

(2) كلمة (mint) تنطق (منت)، ومعناها (نعناع)، وأما (mintayve) و (mintesh) فليس لهما معنى، ولكنهما مستخدمتان لغرض الاختبار التجريبي فقط.

المقاطع منبورة أم لا، ولذا فإنها تصنف على أنها لغات موقوتة بالمقطع. ويستخدم متحدثو اللغات الموقوتة بالمقطع المعلومات المرتبطة بالمقطع في تقطيع الكلام (Cutler et al., 1986). وأما اللغة اليابانية وما يشبهها فموقوتة بالمورة، كما ذكرنا في الفصل الثاني، ولذا فإن متحدثي اليابانية حساسون تجاه المورات أثناء تقطيع الإشارة الكلامية (McQueen, Otake & Cutler, 2001).

## دور الهجاء

وقبل أن نتقل إلى الموضوع الرئيسي التالي في هذا الفصل، وهو الاستحضار المعجمي، لا بد أن نتناول مسألة مهمة من المرجح أنها قد خطرت في ذهنك: ماذا عن القراءة؟ إذ إن الناس الذين يعيشون في مجتمعات متعلمة يمضون معظم أوقاتهم في إشفار اللغة في شكلها الكتابي. فكيف يختلف إشفار الكلمات في شكلها المكتوب عن إشفار الكلمات المنطوقة؟ وقد وجد الباحثون المعنيون بالكيفية التي يتم بها إشفار اللغة المكتوبة أن الصوارة تؤدي دورًا حاسمًا في إشفار الكلمات أثناء القراءة، ولكن الهجاء يؤدي دورًا مماثلًا لذلك (Frost, Ziegler, 2007). والهجاء في اللغة هو نظامها الكتابي، الذي يشتمل على حروف الهجاء (الرواسم)، وطريقة استخدامها، ومجموعة الأعراف المتعلقة بالإملاء والترقيم<sup>(1)</sup>.

وأساس القراءة هو القدرة على إشفار أفراد الكلمات. وينطوي ذلك على مضاهاة كل رمز هجائي (كل رسوم) بصوتهم. وبرامج الحرافة والتهيئة للقراءة التي تركز على التدريب على مضاربة الصوتهم بالرسوم ناجحة جدًا. وهذا من المعطيات التي تقدم حجة على ارتباط القراءة الوثيق بالصوارة. وتقدم تجارب «الإبراء الشكلي»، التي سنصفها لاحقًا في هذا الفصل، دليلًا إضافيًا على أن الأشكال الصوتية للكلمات يتم استرجاعها أثناء القراءة أيضًا. وقد تم تأكيد انخراط الصوارة في القراءة، حتى في اللغات ذات الأنظمة الكتابية التي تمثل الصرافم، لا الأصوات، كالصينية (Perfetti, Liu & Tan, 2005). ولذا فإن استحضار الكلمات الواردة في الكتابة يتضمن إعادة بناء تمثيلاتها الصوتية.

(1) في المصطلحات التي نستخدمها في هذا الباب «الرسم» أعم من «الهجاء»، و«الهجاء» أعم من «الإملاء». فالعربية والفارسية تشتركان في رسم واحد (الرسم العربي)، كما أن الفرنسية والإنكليزية تشتركان في رسم واحد (الرسم اللاتيني)، ولكن لكل لغة منها هجاؤها الخاص. فيوجد في الفارسية، على سبيل المثال، حروف لا توجد في الهجاء العربي مثل (پ - ج - ژ - گ)، وهناك حروف متماثلة في الرسم، ولكنها مختلفة في النطق مثل (ض) التي تنطق في الفارسية بشكل يشبه نطق (الزاء) في العربية. وأما الإملاء فهو أعراف الكتابة بناء على الهجاء المستخدم، وقد يتغير إملاء بعض الكلمات مع بقاء الهجاء على حاله. وأما «نظام الكتابة» فأعم منها جميعًا، فيشترك الرسمان العربي واللاتيني، مثلاً، في أنهما نظامان أبجديان يمثلان الأصوات، في حين أن نظام الكتابة الصيني نظام شعاري يمثل الكلمات، كما شرح في الفصل الثاني.

وتوجد أيضًا بعض الأدلة على أن معرفة الناس بالهجاء يمكن أن تكون وسيطًا للكيفية التي ينفذون بها إلى المعجم. إذ وجدت بعض الدراسات أن قدرة المتحدثين بالفرنسية، على سبيل المثال، على التعرف على الصوتم /p/ في كلمة مثل (absurd) كانت أقل من قدرتهم على التعرف عليه في كلمة مثل (lapsus)، لأن الصوتم /p/ في الكلمة الأولى التي تنطق [apsyrd] يكتب هجائيًا بالحرف (b) <sup>(1)</sup> (Halle, Chereau & Segui, 2000). وقامت دراسة أخرى بقياس مدى إجادة ثنائيي اللغة الإنكليزية العبرية في أداء مهمة «حذف الصوتم»، بالنسبة إلى كلمات أحادية المقطع تتشابه تمامًا من الناحية الصوتية في اللغتين معًا، مثل كلمة [gan] (التي تعني «بندقية» في الإنكليزية، و«جنة» في العبرية)، أو كلمة [bat] (التي تعني (لكن) في الإنكليزية، و«بنت» في العبرية) (Ben-Dror, Frost & Bentin, 1995). والمهم هنا هو أن الإنكليزية تستخدم ثلاثة حروف لتمثيل هذه الكلمات (كل حرف منها يضاهي صوتًا من الصوتات)، وأما العبرية فلا تمثل إلا الصوتات <sup>(2)</sup>: /gn/جنة، و /bħ/ bt/بنت). وقد طلب من المشاركين أن يستمعوا إلى الكلمات ويحذفوا الصوت الأول. وتم تقديم كلمات كل لغة على حدة. فكان أداء الناطقين الأصليين بالإنكليزية (الذين كانت العبرية لغة ثانية بالنسبة لهم) جيدًا، وأما الناطقون الأصليون بالعبرية (الذين كانت الإنكليزية لغة ثانية بالنسبة لهم) فغالبًا ما كانوا يرتكبون خطأً مثيرًا للاهتمام، مرتبطًا بالطريقة التي تكتب بها العبرية: فبدلًا من حذف الصامت الأول فقط، كانوا يحذفون الصامت الأول بالإضافة إلى الصائت الذي يليه. فتوضح الدراسات من هذا القبيل أن الطريقة التي تتم بها كتابة لغة معينة يمكن أن تؤثر على الشعور الصوتي. وقد تبين حقًا أن الحرافة <sup>(3)</sup> نفسها ذات تأثير قوي على قدرة الشخص على التصرف الواعي بالصواتم (Morais et al., 1979).

ضع في اعتبارك أثناء مواصلتك لقراءة هذا الفصل أن الهجاء والصواتم يتوسطان النفاذ إلى المعجم، وأن النظامين يتفاعلا تفاعلًا ذا اتجاهين (Frost & Ziegler, 2007). وستتضمن الأقسام التالية وصفًا لتجارب أجريت في الغالب باستخدام مثيرات مكتوبة، ولكنها بصفة عامة تفترض أن التمثيل الصوتي يتم بناؤه اعتمادًا على هذه المثيرات.

(1) وهو بطبيعة الحال حرف مختلف، لأن الفرنسية مثل الإنكليزية، يوجد فيها تقابل صوتي بين /p/ و /b/ بخلاف العبرية.

(2) العبرية مثل العبرية في نظامها الهجائي من ناحية الاختصار على الصواتم، وعدم كتابة الصواتم القصيرة التي يشار إليها بعلامات تشكيل منفصلة، لا يلتزم بها غالبًا.

(3) المقصود بالحرافة literacy معرفة القراءة والكتابة.

## النفاذ إلى المعجم

يدخل المتكلم إلى المعجم مستخدماً معلومات متعلقة بالمعنى لكي يتمكن من استحضار البنية الصوتية للكلمات الملائمة لتوصيل المعنى الذي يريد بناءه في جملة. وأما مهمة السامع (أو القارئ) فعكس ذلك. فهو يستند إلى تمثيل صوتي (يتم إشفاره باستخدام معلومات مستمدة من الإشارة الأكوستية) من أجل استحضار المعلومات المتعلقة بالمعنى. فيقوم السامع بالبحث عن مدخل معجمي يتواءم تمثيله الصوتي مع ما قد سمعه. وحينما يكون هناك تواءم، يتم استحضار كلمة معينة، فتصبح المعلومات المتعلقة بمعنى الكلمة ومتطلباتها البنيوية متاحة. وكما ذكرنا في الفصل الخامس، فإن سرعة الاستحضار المعجمي مذهلة - فلا يتطلب العثور على كلمة في المعجم الذي يتكون من قرابة 80 ألف عنصر إلا جزءاً ضئيلاً من الثانية. فعمليات البحث في المعجم تتم بواسطة المعاني في الإنتاج، وبواسطة الأشكال الصوتية في الإدراك. ولقد تم تقديم الأدلة على عمليتي الاستحضار، وعلى الهيئة المنظمة للمعجم عن طريق بعض الدراسات التي قامت بالتحقق من الكيفية التي يؤثر كل من المعنى والعلاقات الشكلية فيما بين الكلمات على النفاذ إلى المعجم، بالإضافة إلى تأثير متغيرات من قبيل قيود التابع الصوتي، وتكرار الكلمة، واللبس المعجمي.

ومن الأساليب المستخدمة على نطاق واسع في دراسة النفاذ المعجمي «مهمة القرار المعجمي». إذ يعرض على المشاركين سلسلة من الحروف لفترة وجيزة، ويطلب منهم الضغط على زر معين إذا كانت الحروف تشكل كلمة في لغتهم، أو الضغط على زر آخر إن لم تكن كذلك. وعادة ما تكون الاستجابات في «مهمة القرار المعجمي»، سريعة جداً، تراوح ما بين 400 إلى 600 ملي-ثانية. ويعرض على المشاركين في تجارب القرار المعجمي قدرًا متساويًا من الكلمات، وما ليس بكلمات، ويوجد ضمن الكلمات الكثيرة التي يرونها خلال التجربة مجموعة فرعية تكون هي موطن الاهتمام: وهي الكلمات التي تحتوي على التقابل الذي تتم دراسته في التجربة.

ولمحاكاة الطريقة التي تجري بها مهمة القرار المعجمي، تأمل سلاسل الحروف الستة عشر الموجودة في الجدول 1.6، واكتب حرف (Y/ بمعنى «نعم») أو (N/ بمعنى «لا») بجانب كل سلسلة منها، للإشارة إلى ما إذا كانت تمثل كلمة في الإنكليزية أم لا. وحاول أن



تضع إجاباتك بأسرع ما يمكن<sup>(1)</sup>.

CLOCK	<input type="checkbox"/>	DOCTOR	<input type="checkbox"/>	ZNER	<input type="checkbox"/>	FLOOP	<input type="checkbox"/>
SKERN	<input type="checkbox"/>	NURSE	<input type="checkbox"/>	TABLE	<input type="checkbox"/>	FABLE	<input type="checkbox"/>
BANK	<input type="checkbox"/>	TLAT	<input type="checkbox"/>	URN	<input type="checkbox"/>	MROCK	<input type="checkbox"/>
MOTHER	<input type="checkbox"/>	PLIM	<input type="checkbox"/>	HUT	<input type="checkbox"/>	BAT	<input type="checkbox"/>

الجدول 1.6 قائمة من الكلمات تحاكي مهمة القرار المعجمي. اكتب (Y) بجانب كل سلسلة من الحروف إذا كانت تمثل كلمة في الإنكليزية، أو (N) إن لم تكن كذلك.

من المرجح أنك قد كتبت (N) بجانب ست سلاسل من الحروف، بل يمكن أنك قد لاحظت أنك قد أجبت على ثلاث منها بصورة سريعة جدًا – (TLAT, ZNER, MROCK) –، وأن إجابتك على الثلاث الأخرى كانت أكثر بطئًا نوعًا ما – (SKERN, PLIM, FLOOP). فالسلاسل الست كلها ليست كلمات في الإنكليزية، ولكن الثلاث الأولى تخرق قيود التابع الصوتي في هذه اللغة. فالمهمل المستحيل<sup>(2)</sup> – مثل (TLAT, ZNER, MROCK) – يُرفض بسرعة تامة في مهمة القرار المعجمي. فكأنّ نظام الاستحضار المعجمي يقوم بغربة صوتية من نوع ما، فلا يكلف نفسه عناء البحث في المعجم حينما تكون السلسلة غير ممكنة في اللغة. وأما «المهمل الممكن»، مثل (SKERN, PLIM, FLOOP)، فإنه يستغرق وقتًا أطول لكي يُرفض، فكأنّ نظام الاستحضار يجري بحثًا شاملاً عن مداخل تلك الكلمات في المعجم، من دون أن يحقق نجاحًا في نهاية المطاف.

إن الأدلة التجريبية على التمييز بين «المهمل الممكن» و«المهمل المستحيل» في النفاذ المعجمي وفيرة. ومن الأمثلة المثيرة للاهتمام دراسة قامت على تصوير الدماغ باستخدام «التصوير المقطعي بالانبعاث البوزيتروني» لقياس التغيرات في تدفق الدم في الدماغ أثناء استعراض المشاركين لكلمات حقيقية (BOARD)، ومهملة ممكنة (TWEAL)، ومهملة مستحيلة مكتوبة بسلاسل من حروف هجائية (NLPFZ)، وسلاسل من أشكال أخرى تشبه

(1) لا يخفى أن هذه القائمة موجهة للقارئ الإنكليزي، ولكن فهم منطق التجربة هو المقصود، إذ يمكن بناء قائمة مماثلة لذلك بالعربية، حينما يكون المشاركون في الدراسة من الناطقين بالعربية، للتحقق من ظواهر معينة في معالجة اللغة العربية ونظامها.

(2) لقد تم التعريف بـ«المهمل المستحيل» و«المهمل الممكن» في الفصل الثاني، وذكرنا هناك بعض الأمثلة على المهمل المستحيل والمهمل الممكن في العربية.

الحروف (خطوط زائفة) (Petersen et al., 1990). فوجد بيترسون وزملاؤه أن المناطق نفسها من الدماغ تنشط استجابة إلى الكلمات الحقيقية والمهملة الممكنة، وأن هذه المناطق مغايرة للمناطق التي تنشط استجابة إلى المهمل المستحيل، وسلاسل الخطوط الزائفة.

وأما بالنسبة إلى الكلمات الحقيقية في الجدول 1.6، فمن المرجح أن استجابتك للكلمات الأكثر تكراراً (مثل: CLOCK, BANK) قد كانت أسرع من استجابتك للكلمات الأقل تكراراً (مثل: HUT, URN). ويمكن قياس التكرار المعجمي للكلمة عن طريق حساب عدد المرات التي ترد بها كلمة معينة في مدونة ضخمة من تلك اللغة<sup>(1)</sup>. ويرتبط التكرار المعجمي بالأزمنة التي يستغرقها القرار المعجمي، وبلاستجابة إلى الأنواع الأخرى من مهام النفاذ المعجمي: إذ تتم الاستجابة بشكل أسرع للكلمات الأكثر تكراراً (Forster & Chambers, 1973; Forster, 1981). فمن الواضح أن الكلمات التي يكثر استخدامها تكون أكثر تهيؤاً في نظام الاستحضار المعجمي.

ومن الخواص الأخرى للكلمات التي استخدمت في دراسة النفاذ المعجمي اللبس المعجمي. والكلمات الملبسة من الناحية المعجمية هي الكلمات التي تحمل أكثر من معنى. فقامت بعض الأبحاث بدراسة ما إذا كان لمثل تلك الكلمات أكثر من مدخل معجمي واحد، وما إذا كان يمكن أن يؤدي وجود أكثر من مدخل معجمي واحد إلى بعض المزايا في الاستحضار. واعتبر ذلك في كلمة (bank)، التي يمكن أن تعني حينما تكون اسمًا: المصرف، أو ضفة النهر، أو ركام الثلج. ويمكن أن تكون كلمة (bank) فعلًا أيضًا. وبعض الكلمات الملبسة من الناحية المعجمية تكون لها معانٍ متعددة ليس بينها أي علاقة (مثل: الاسم (punch) في الإنكليزية الذي يمكن أن يشير إلى نوع من أنواع الشراب، أو إلى ضربة قوية بالقبضة، أو إلى أداة ثقب)<sup>(2)</sup>. ويطلق على مثل هذه الكلمات الملبسة: «المشترك اللفظي». ويوجد نوع آخر من الكلمات الملبسة تحمل معاني بينها فيما يبدو علاقة منتظمة (مثل: الاسم (eye) الذي يدل على العين الباصرة، وثقب الإبرة، وفتحة

(1) لقد صدر مؤخرًا (2011م) معجم مهم ومفيد جدًا بعنوان (A Frequency Dictionary of Arabic)، يحتوي على الخمسة آلاف كلمة الأكثر تكرارًا في العربية، من تأليف تيم بكوولتر وديلوورث باركنسون.

(2) ومن أمثلة ذلك في العربية كلمة «خال» التي قد تدل على أخ الأم، وعلى الشامة في الوجه، وقد تكون فعلًا بمعنى «ظن». وكلمة «المشترقي» التي قد تدل على أحد طرفي عقد البيع، وعلى الكوكب المعروف. وكلمة «قرن» التي تدل على قرن الحيوان، وعلى مقدار من الزمن يبلغ مائة عام، وعلى جيل من الناس. وليس بين المعاني المتعددة لهذه الكلمات أي علاقة. ومن هذا القبيل، قول العرب (عليك بالرابث من الأمور، وإياك والراثب منها). فالراثب الأول من مادة (روب) بمعنى الخائر والمستتب، والراثب الثانية من مادة (رب) بمعنى المشتبه والمريب.

الكاميرا<sup>(1)</sup>، وتسمى هذه الكلمات «المتدالات»<sup>(2)</sup>. ولقد قامت رود وغاسكل ومارسلن-ولسون (Rodd, Gaskell & Marslen-Wilson, 2002) بالمقارنة بين هذين النوعين من اللبس في سلسلة من تجارب القرار المعجمي، فوجدوا أنه يتم استحضار الكلمات الملبسة ذات المعاني المترابطة (المتدالات، مثل: eye)، بشكل أسرع من الكلمات الملبسة ذات المعاني غير المترابطة (المشترك اللفظي، مثل: punch). إذ إن لكلمات المشترك اللفظي معانٍ متعددة تتنافس فيما بينها، مما يؤدي إلى تأخر التعرف عليها. ولكن العلاقات الدلالية بين المعاني المتعددة للمتدالات تُيسّر استحضارها.

ومن المتغيرات الأخيرة التي سنناقشها لتأثيرها على إجراءات النفاذ المعجمي: الإيحاء (Meyer & Schvaneveldt, 1971). والإيحاء في الحقيقة إحدى الخواص العامة للعرفان البشري: إذ إن المثير الذي قد مررت به للتو سيؤثر على استجابتك لمثير تال - وهذه الاستجابة التقارنية لا تصدق على المثيرات اللغوية فقط، بل على كل مثير من أي نوع (الصور، والروائح، والأصوات غير اللغوية، وغيرها). فكلمتا (DOCTOR/طبيب) و(NURSE/ممرض)، في القائمة الموجودة في الجدول 1.6، بينهما صلة دلالية، وكلمتا (TABLE/تَبِيل، بمعنى «طاولة») و(FABLE/فَيْيل، بمعنى «خرافة») بينهما صلة صوتية. فقراءة الكلمتين تبعاً في كل زوج ربما تكون قد أثرت على سرعة استجابتك إلى العنصر الثاني من الزوج.

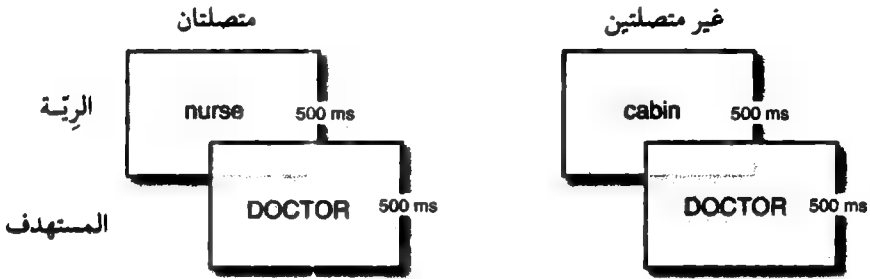
كيف يعمل الإيحاء؟ إنك حينما تواجه مثيراً من نوع معين تقوم بتنشيط تمثيله الذهني، ولكنك أثناء بحثك عن التمثيل الذي ينفرد به ذلك المثير، تقوم بتنشيط ما يرتبط به أيضاً. فالإيحاء إذن هو التنشيط الفاضل عما تمت مواجهته من مثيرات سابقاً.

وفي تجارب القرار المعجمي المعنية بقياس آثار الإيحاء، يتم تقديم الكلمة الرّية لفترة وجيزة، ثم تختفي بعد ذلك وتظهر الكلمة المستهدفة في مكانها، كما هو موضح بيانياً في الشكل 6.6. (ويتم تقديم كلمات الرّية في كثير من تجارب الإيحاء بحروف صغيرة، في حين أنه يتم تقديم الكلمات المستهدفة بحروف كبيرة، ويطلب من المشاركين أن يقرروا بشأن الكلمات التي يتم تقديمها بالحروف الكبيرة فقط). وتشتمل التجربة على رِيات متصلة بما

(1) و«العين» في العربية تدل أيضاً على عضو الإبصار، وعلى عين الإبرة، وعلى الجاسوس، وبين هذه المعاني علاقة واضحة، وتدل على العين النابعة من الماء، وقالوا شبهت بها «لصفائهما ومائهما». ومن هذا النوع في العربية كلمة «ساعة» التي تدل على الأداة المصنوعة لقياس الزمن، وعلى الوحدة الزمنية التي تبلغ ستين دقيقة، وبينهما علاقة واضحة. وغير ذلك.

(2) لا بد من التنبيه إلى أن النوعين كليهما يسميان «المشترك اللفظي» في التراث المعجمي العربي، من دون تفريق بينهما. أما هنا فقد تم التفريق بين النوعين، وقصرنا مصطلح «المشترك اللفظي» على النوع الأول فقط.

هو مستهدف (إذا كانت الكلمة المستهدفة كلمة مثل (DOCTOR/طبيب)، فإن الكلمة المتصلة بها هي «nurse/ممرض»)، بالإضافة إلى رِيات غير متصلة بما هو مستهدف<sup>(1)</sup>. فتكون الاستجابات للكلمات المستهدفة بعد الريات المتصلة بها أسرع من الاستجابات بعد الريات غير المتصلة.



الشكل 6.6 مثال لزوجين من أزواج الإجراء في تجربة من تجارب القرار المعجمي. والريتان مكتوبتان بأحرف صغيرة، أما الكلمتان المستهدفتان فمكتوبتان بأحرف كبيرة. والشكل يحاكي تسلسل العرض: إذ تظهر الرية وتبقى معروضة على الشاشة لبضع مئات من الملي-ثانية. ثم تظهر الكلمة المستهدفة. والكلمة والرية الموجودتان على اليسار متصلتان من الناحية الدلالية، ولكن الموجودتين على اليمين ليس بينهما صلة. ولاحظ أن الريتين (nurse/ممرض) و(cabin/مقصورة) متوافقتان في طولهما (فكل واحدة منهما تتكون من خمسة أحرف<sup>(2)</sup>). وعادة ما يتم التوفيق بين الريات من ناحية التكرار والمتغيرات الأخرى.

ولقد قام كثير من الدراسات باستخدام أساليب الإجراء الدلالي لدراسة مدى الاشتراك في التمثيلات الدلالية في معجمي ثنائي اللغة فيما بين الكلمات المتكافئة في الترجمة<sup>(3)</sup>. وقد أكدت هذه الأبحاث أنه حتى لو كانت الرية والكلمة المستهدفة بلغتين مختلفتين، فإن العلاقة الدلالية فيما بينهما تيسر استحضار الكلمة المستهدفة. فالنفاذ إلى كلمة (cat/بمعنى «قط» بالإنكليزية) تيسره كل من (dog/بمعنى «كلب» بالإنكليزية) و(chien/بمعنى «كلب»

(1) المقصود هو أن يتم تقديم كلمة معينة يعتقد أنها ستثير كلمات أخرى لوجود سبب من أسباب الاتصال بينهما. وأما سبب الاتصال فيعتمد على التجربة المقصودة، فقد يكون من قبيل الاشتراك في المعنى، أو الاشتراك في الشكل الصوتي كما وضحت المؤلفتان. وقد تكون هناك أسباب أخرى للاتصال. فصرف العربية، كما ذكرنا سابقاً، يقوم على الالتفاف بين جذور معينة وصيغة معينة. وقد أثبتت بعض تجارب الإجراء التي أجريت على العربية أن الكلمات التي تشترك في جذر واحد تكون لها آثار إيرانية قوية على الكلمات المتعلقة بها، وإن لم يكن بينها علاقة من ناحية المعنى. وربما يكون من ذلك، على سبيل المثال، (حُصُون) و(حصان)، و(باطل) و(بطل)، و(مُرَهَق) و(مراهق)، ونحو ذلك. وكذلك الأمر بالنسبة إلى الكلمات المشتركة في وزن صرفي واحد.

(2) المقصود هو الكلمتان الإنكليزيتان، والترجمة للتوضيح فقط.

(3) الكلمات المتكافئة في الترجمة هي الكلمات التي تدل على معنى واحد في اللغتين، مثل (أخ) في العربية، و(brother) في الإنكليزية.

بالفرنسية) بالنسبة إلى ثنائي اللغة الفرنسية الإنكليزية (Kroll & Sunderman, 2003). وقوة الإجراء يمكن أن تكون غير متناظرة: إذ عادة ما يكون الإجراء الوارد باللغة المهيمنة (وهي اللغة الأولى في العادة، وليس دائماً) أقوى من الإجراء الوارد باللغة غير المهيمنة. وذلك لأن معجم اللغة المهيمنة (أو اللغة الأولى) يكون أكبر، لكونه هو الذي قد تم تعلمه أولاً، مما يجعل صلة كلمات اللغة المهيمنة بالتمثيلات التصورية (غير اللغوية) أقوى من صلة كلمات اللغة غير المهيمنة (Kroll & Dijkstra, 2002).

والكلمات التي يكون لها شكل متماثل (أو متشابه جداً) في لغتين قد لا تكون أبداً مرتبطة ببعضها بعض من الناحية الدلالية. فقد يحتوي زوج من اللغات على متجانسات كتابية بينية (وهي الكلمات التي تكتب بطريقة متماثلة في اللغتين)، مثل كلمة (coin/ عملة معدنية) بالإنكليزية، وكلمة (coin/ زاوية) بالفرنسية<sup>(1)</sup>، أو على متجانسات صوتية بينية (وهي الكلمات التي تكون متماثلة من الناحية الصوتية في اللغتين)، مثل كلمة (aid/ أيد، بمعنى «معوّنة») في الإنكليزية، وكلمة (eed/ أيد، بمعنى «قَسَم») في الهولندية. ولاحظ أن هذين المثالين زوجان يتضمن كل منهما كلمتين غير متكافئتين في الترجمة، بل هي من قبيل «المتراffقات الزائفة» فيما بين اللغات. وقد أصبحت المترافقات الزائفة مفيدة في البحوث التي تدرس مدى قدرة ثنائي اللغة على كبح إحدى اللغتين أثناء استحضار المدخل المعجمية في منحى تخاطبي أحادي اللغة. إذ يقوم ثنائيو اللغة المشاركون في مثل هذه البحوث بأداء مهام للقرار المعجمي في إحدى اللغتين فقط، وتقوم التجربة، على سبيل المثال، بمقارنة أزمنة ردود الفعل تجاه المترافقات الكتابية البينية وكلمات أخرى مقاربة لها في التكرار، بناء على افتراض مفاده بأن المترافقات الزائفة تؤدي إلى كلفة في المعالجة إن لم يتم كبح اللغة الأخرى. وقد وجدت هذه الدراسات بصفة عامة أن المترافقات الكتابية بين اللغات تستغرق الزمن نفسه الذي تستغرقه الكلمات الضابطة في المعالجة، ما يشير إلى أنه يتم كبح اللغة الأخرى أثناء المعالجة أحادية اللغة. ولكن بينت دراسات أخرى تستخدم أساليب الإجراء (وسناقشها بمزيد من التفصيل في القسم التالي) أن الكلمات المتداخلة دلالياً وهجائياً في اللغتين يمكن أن تؤثر على زمن المعالجة (Dijkstra, 2005). فقد طلب من المشاركين في إحدى تلك الدراسات (Beauvillain & Grainger, 1987) أن يقوموا

(1) ومن أمثلة ذلك في الرسم العربي وما يكتب به من لغات: كلمة (شهر) التي تكتب بنفس الطريقة في اللغتين العربية والفارسية، وتدل في العربية على مدة زمنية معينة، أما في الفارسية فمعناها (مدينة). وكلمة (عكس) التي تكتب باللغتين بنفس الطريقة، ولكن معناها في العربية (نقيض الشيء)، وأما في الفارسية فمعناها (صورة).

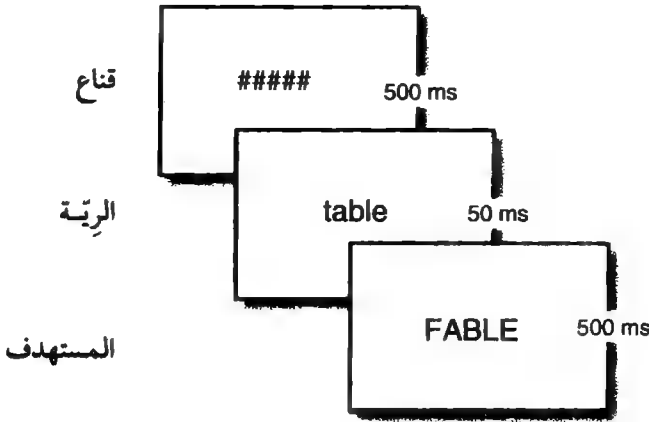
بقرار معجمي تجاه أزواج من الكلمات تتكون من كلمة فرنسية (مثل كلمة: coin) متبوعة بكلمة إنكليزية (مثل كلمة «money»). وقد وجدت بيوفيليان وغرينجر أنه حينما تكون الرّية والكلمة المستهدفة متصلتان في اللغة الإنكليزية من الناحية الدلالية، فإن أزمّة ردود الفعل تجاه الكلمة المستهدفة (money) تكون أسرع، مما يدل على أنه حتى لو تمّ النفاذ إلى الرّية بالفرنسية، فإن التمثيل الدلالي الموازي لها في الإنكليزية يتنشط أيضًا<sup>(1)</sup>.

### أنواع الإيراء

تنتمي الأمثلة التي ذكرناها أعلاه إلى نوع الإيراء الدلالي أو التقارني. وتوجد في هذا النوع من الإيراء علاقة معنوية بين الرّية والكلمة المستهدفة. وتوجد جوانب أخرى للكلمات ينتج عنها آثار إيوائية أيضًا. فيوجد، على سبيل المثال، الإيراء الشكلي، حيث لا تكون الرّية والكلمة المستهدفة متصلتين من الناحية الدلالية، بل تكونان متصلتين من ناحية الشكل الصوتي: إذ تؤدي كلمة (table/تَيْيل، بمعنى «طاولة»)، على سبيل المثال، إلى إيراء كلمة (fable/فَيْيل، بمعنى «خرافة»)، وتؤدي كلمة (able/أَيْيل، بمعنى «قابل») إلى إيراء كلمة (axle/أكسل، بمعنى «دولاب»).

وتوجد طريقة تجريبية تسمى «الإيراء المقنّع» (Forster & C. W. Davis, 1984) تثبت أنه قد يتم عرض كلمة الرّية بشكل خاطف فلا تعالج معالجة واعية، ولكنها تؤدي إلى حدوث أثر الإيراء. فالرّية بحسب هذا الأسلوب تُدرج بين قناع (مثل: #####) والكلمة المستهدفة، كما هو موضح في الشكل 7.6. إذ إن القناع والكلمة المستهدفة يلبثان على الشاشة في العادة لمدة 500 ملي-ثانية لكل منهما، وأما الرّية فإنها تومض فقط على الشاشة لمدة 50 ملي-ثانية خاطفة. فلا يكون الوقت كافيًا لتسجيل الكلمة تسجيلًا واعيًا - إذ عادة ما يقول المشاركون أنهم قد رأوا وميضًا بين القناع والكلمة المستهدفة، ولا يذكرون أنهم رأوا كلمة حقيقية. ولكن هذا الوقت فيما يظهر كاف لكي يحدث المثير إيراء الكلمة التالية. وقد تم استخدام أسلوب الإيراء المقنّع لدراسة كل من الإيراء الشكلي (C. J. Davis, 2003) والإيراء الدلالي (Carr & Dagenbach, 1990).

(1) وجه الاستدلال هنا هو أن كلمة (coin) الفرنسية يتم استخدامها فتؤدي إلى إيراء كلمة (money) في الإنكليزية. وهذا غريب لأنه لا توجد بين الكلمتين أي علاقة من الناحية الدلالية ف (coin) في الفرنسية معناها (زاوية)، ولا علاقة لها بكلمة (money) التي تعني (مال). والتفسير هو أن كلمة (coin) مطابقة من الناحية الهجائية لكلمة إنكليزية تعني (عملة معدنية)، فحينما يتعرض المشارك لكلمة (coin) الفرنسية يتنشط عنده التمثيلان الدليلان المرتبطان بهذه الكلمة في اللغتين معًا.



الشكل 7.6 مثال لزوج رية وكلمة مستهدفة في تجربة إبراء مقنع.

ويمكن أن يكون الإبراء المقنع مفيداً جداً لدراسة العلاقة بين كلمات لغتي ثنائيي اللغة، لأنه يمكن أن تقدم للمشاركين مهمة تتضمن أحد مظاهر النفاذ المعجمي، فتعرضه كما لو كان بلغة واحدة، ولكن الرّيات المقنعة يمكن أن تقدم باللغة الأخرى. وقد قامت تجربة من هذا النوع، أجراها سانشير-كاساس و س. ديفيز وغارسيا-ألبيا (Sánchez-Casas, 1992) بدراسة العلاقة بين نوع خاص من الكلمات المتكافئة في الترجمة: وهي الشقائق. والشقائق أزواج من الكلمات، مثل كلمتي (rico-rich) في الإسبانية والإنكليزية<sup>(1)</sup>، لا تشترك في التمثيلات الدلالية فحسب، بل لها جذع مشترك، وتكون متشابهة جداً من الناحية الصوتية. وقد قام سانشير-كاساس وزميلاه في هذه الدراسة بتقديم مهمة لثنائيي اللغة الإنكليزية الإسبانية تكون فيها الكلمات الإسبانية المستهدفة مسبقة برّيات مقنعة إما بالإسبانية أو بالإنكليزية. فإما أن تكون الرّية متطابقة مع الكلمة المستهدفة (rico-rico, pato-pato)، أو شقيقة إنكليزية للكلمة المستهدفة (rico-rich, duck-pato)، أو كلمة إنكليزية غير شقيقة (duck-pato)، أو رمزاً ضابطاً، ليس بكلمة (rico-rich, wuck-pato). وقد وجد سانشير-كاساس وزميلاه أن استجابات المشاركين تجاه الكلمات المستهدفة مع الرّيات الشقيقة مساوية في سرعتها لاستجاباتهم مع الرّيات المتطابقة، وأن استجاباتهم في هاتين الحالتين أسرع من استجاباتهم مع الرّيات غير الشقيقة والرّيات التي ليست من الكلمات. فتدل هذه النتائج على وجود علاقة صرفية خاصة للكلمات الشقيقة لدى ثنائيي اللغة بما يؤدي إلى تمثيلها في المعجم بشكل مختلف عن تمثيل الكلمات

(1) الكلمتان تعنيان «ثري» في كلتا اللغتين.

المتكافئة في الترجمة فحسب (Sánchez-Casas & García-Albea, 2005).

### الصرافم المربوطة

لقد ناقشنا في الفصل الثاني الصرافم المربوطة، وهي اللواصق المضافة إلى جذوع الكلمات لتشكيل كلمات جديدة. فهناك «الصرافم التصريفية»، مثل (s-) التي تضاف إلى الأسماء لتكوين الجموع (car / cars)، أو (ed-) التي تضاف إلى الأفعال لتكوين صيغة الماضي (kiss / kissed). وهناك أيضًا «الصرافم الاشتقاقية» التي يمكن أن تغير معنى الكلمة، وفصيلتها النحوية في بعض الأحيان. فاللاحقة (er-)، على سبيل المثال، يمكن أن تضاف إلى الفعل فتغيره إلى اسم يدل على الشخص الذي يقوم بالنشاط الذي يدل عليه الفعل (play / player)<sup>(1)</sup>. ومن المسائل المهمة المتعلقة بالصرافم المربوطة مسألة تخزين الكلمات الناشئة عن إضافة الصرافم، فهل تُخزّن في المعجم بكاملها، أم أنه يتم إنشاء الأشكال المشتقة في أثناء إنتاجها. فإن كان الشكل المشتق يُخزّن بكامله، فإنه سيتم استحضاره باعتباره كلمة واحدة بالنسبة للاستحضار المعجمي. وأما إذا كان يتم إنشاء الشكل المشتق بواسطة إضافة الصرافم إلى الجذع، فإن الصرافم لا بد أن يزال قبل أن يتم النفاذ إلى الجذع. ويسمى ذلك «جُرد الصرافم» (Taft, 1981).

ويوجد اتفاق عام بين اللسانيين النفسانيين أن الصرافم التصريفية يتم جردها قبل النفاذ إلى الجذوع (Marslen-Wilson, 2005). ومعنى الصرافم المجزوء يضيف بطبيعة الحال إلى معنى الجملة التي يظهر فيها. وأما الصرافم الاشتقاقية فمختلفة من ناحية إنتاجيتها. فلاحقة الفاعلية (er-) يمكن أن تضاف إلى كل فعل تقريباً<sup>(2)</sup>. وأما الصرافم المشابهة لـ (tion-) في كلمات مثل (derivation) فليست أقل إنتاجية فحسب، بل تغير طريقة نطق الجذع أيضاً. ولقد أورد برادلي (Bradley, 1980) سلسلة من التجارب التي تثبت أن الكلمات الناشئة عن إلصاق الصرافم المنتجة لا تخزن في المعجم، بل تخضع لجرد الصرافم. وأما الكلمات المتضمنة للصرافم الأقل إنتاجية فتخزن في المعجم، فلا تستدعي جرد الصرافم<sup>(3)</sup>.

(1) لقد تم توضيح هذه الأنواع في الفصل الثاني، وعلقنا عليه بما يوضح بعض وجوه الشبه والاختلاف بين الصرافين العربي والإنكليزي.

(2) كما في (teacher / teach) بمعنى (يُعلِّم / معلِّم)، و (player / play) بمعنى (يلعب / لاعب).

(3) وهذا ربما ينطبق على العربية من باب أولى، لأن الاشتقاق في العربية، كما ذكرنا، في التعليق على الفصل الثاني غير سلسلي، بل يقوم على الائتلاف بين جذر مجرد يمثل صرفاً مربوطاً، وصيغة مجردة تمثل صرفاً مربوطاً، وعن ائتلافهما تنشأ الوحدات المعجمية.



## نموذج المفردة في النفاذ المعجمي

تساعدنا النماذج المتعلقة بالنفاذ المعجمي على فهم الاستحضار السريع واللاواعي للكلمات من المعجم بصورة أكبر. ومن بين تلك النماذج، نموذج المفردة في النفاذ المعجمي (Marslen-Wilson & Tyler, 1980; Marslen-Wilson, 1987) الذي يفسر كثيرًا من المعطيات المتعلقة بالاستحضار المعجمي، فيساعدنا على اختصار عدد من معطيات الاستحضار المعجمي التي ذكرناها في الأقسام السابقة. ومفردة الكلمة تتكون من جميع العناصر المعجمية التي تشترك معها في متوالية من الصواتم الاستهلاكية. وبحسب نموذج المفردة، فإن المعلومات الأكوستية يتم تحويلها بسرعة إلى معلومات صوتية، فيتم تنشيط المداخل المعجمية التي تتفق مع المثير من الناحية الصوتية. إذ يتم بعد تلقي المقطع الأول من كلمة معينة تنشيط جميع المداخل المعجمية في مفردتها، ثم تبقى مجموعة فرعية من تلك المفردة نشطة بعد أن يتم تلقي المقطع الثاني (فحينما يكف مدخل عن التوافق مع ما يُتلقى يتم تعطيله). ثم يتم أخيرًا تحديد مدخل معجمي واحد واستحضاره عند نقطة معينة - قبل نهاية الكلمة، إن لم تكن الكلمة كلمة ملبسة. ويسمى ذلك نقطة التعرف على الكلمة، ويحدث في المتوسط في غضون 200 إلى 250 ملي-ثانية منذ البدء بالكلمة. وأما إذا كانت الكلمة ملبسة ولها أكثر من مدخل معجمي، فلن تكون هناك بطبيعة الحال نقطة للتعرف قبل أن تنتهي الكلمة، إذ يتم استحضار جميع المداخل التي تنطق نطقًا متماثلًا.

وقد أثبت هولكمب ونيفيل (Holcomb & Neville, 1991) أنه يتم استحضار الكلمة قبل اكتمالها عن طريقة تجربة معتمدة على تصوير «الجهود المتصلة بالحدث»<sup>(1)</sup>. ولقد ذكرنا في الفصل الثالث أنه توجد استجابة دماغية مرتبطة بوجود شذوذ دلالي في الجملة، وهي (س/400/400). وقد بين هولكمب ونيفيل أن (س/400/400) تبدأ قبل أن يتم اكتمال سماع الكلمة ذات الشذوذ الدلالي بوقت طويل. وبحسب نموذج المفردة، فإنه يتم تنشيط مفردة أولية من الكلمات المتشابهة من الناحية الصوتية، ثم يتم عند الوصول إلى نقطة التعرف على الكلمة انتقاء كلمة واحدة وإدماجها ضمن تمثيل الجملة التي يتم بناؤها. فإن نتج عن ذلك شذوذ دلالي، بالنظر إلى السياق، فإن موجة س/400/400 تكون هي النتيجة العصبية الفيزيولوجية.

(1) لقد تم في الفصل الثالث التعريف بهذه التقنية ودورها في التعرف على ما يحدث في الدماغ من تغيرات كهربية أثناء معالجة المعلومات.

وبحسب نموذج المفردة فإن الجزء الأول من الكلمة أكثر أهمية من نهايتها بالنسبة إلى النفاذ المعجمي، وقد تم تأكيد ذلك بواسطة العديد من التجارب المتنوعة. فأخطاء النطق في بدايات الكلمات يتم كشفها بدقة أكثر من أخطاء النطق في نهاياتها (Cole, Jakimik & Cooper, 1978). ورأب الصوتم يكون أكثر إحكامًا حينما يكون الصوتم المفقود في وسط الكلمة أو نهايتها، لا في بدايتها (Marslen-Wilson & Welsh, 1978). والصوامت الأخيرة أكثر ارتباطًا بـ «زلات الأذن» من الصوامت الأولى بكثير (Bond, 2005).

ويفترض نموذج المفردة (وكذلك المناويل الأخرى المشابهة له بخصوص النفاذ المعجمي) أنه يوجد لكل كلمة مستوى معين من الهجوع من ناحية التنشيط. وتؤدي الاستشارة بواسطة المعلومات الصوتية المتوافقة مع المثير إلى زيادة مستوى تنشيط الكلمة. وحينما يصل التنشيط إلى عتبة معينة، يتم استحضار الكلمة، فتصبح من ثمّ متاحة للاستخدام في المعالجة اللاحقة (سواء كانت اتخاذ قرار معجمي، أو دمجًا للكلمة في الجملة الجاري بناؤها). وتفيد فكرة التنشيط في تفسير الآثار الملحوظة للتكرار في الاستحضار المعجمي. إذ يكون للكلمات ذات التكرار المرتفع من ناحية التنشيط مستوى هجوع أعلى من الكلمات ذات التكرار المنخفض. وبما أن الاستحضار يعتمد على وصول العنصر المعجمي إلى عتبة معينة من التنشيط، فإن الكلمات ذات التكرار المرتفع ستصل إلى تلك العتبة بشكل أسرع من الكلمات ذات التكرار المنخفض. ويمكن أيضًا لمفهوم التنشيط أن يفسر ظاهرة الإبراء. إذ تقوم الرؤية بزيادة تنشيط ما يتصل بها من كلمات، سواء من ناحية الشكل أو المعنى، مما يعزز استحضارها.

ومن العوامل التي تؤثر في أزمته الاستحضار بالنسبة للكلمات كثافة الحارة. وحارة الكلمة تتكون من جميع العناصر المعجمية المشابهة لها من الناحية الصوتية. وبعض الكلمات تكون ذات مفارز أكثر غزارة من غيرها: فكلمة (cot) تتصل بكثير من الكلمات المشابهة لها من الناحية الصوتية، ولذا فإنها توصف بأنها واردة من حارة كثيفة. وأما حارة كلمة مثل كلمة (crib) فأكثر نزارة. فالكلمات الواردة من الحارات الصوتية الأكثر غزارة تستغرق وقتًا أطول في استحضارها من الكلمات الواردة من حارات أصغر (Connine, 1994). وهذه نتيجة وجيهة: فالمعلومات الصوتية المطلوبة من أجل التحديد التام لكلمة من حارة كثيفة تكون أكثر مما هو مطلوب لتحديد كلمة من حارة نزرّة.

ومن العوامل الأخرى التي وُجد أنها تؤثر على الاستحضار تشابه المعلومات الصوتية الموجودة في الدخل والتمثيل الصوتي للكلمة الموجودة في المعجم. وقد تم استكشاف

هذا العامل بواسطة تجربة في الإبراء أجرتها كونين وبلاسكو وتيتوني (Connine, Blasko, & Titone, 1993) عن طريق استخدام مثيرات ليست بكلمات لإبراء كلمات حقيقية. إذ قامت كونين وزميلاتها بإنشاء ما سمينه بـ «الحد الأدنى» و«الحد الأقصى» من «أشباه الكلمات»، بواسطة استبدال الصوتم الأول من الكلمات بصوتم آخر يخالف الأصل مخالفة صغرى أو كبرى. فـ (toctor/تكتتر)، المبنية على كلمة (doctor/دكتور، بمعنى «طبيب»)، على سبيل المثال، هي الحد الأدنى من أشباه هذه الكلمة (فـ /t/ و /d/ كلاهما احتباسي لثوي)، وأما (zoctor/زكتتر) فهي الحد الأقصى من أشباه الكلمة (فـ /z/ احتكاكي، في حين أن /d/ احتباسي). وقد وُجد أن الكلمات الأساسية (doctor) والحد الأدنى من أشباه الكلمات (toctor) يؤديان كلاهما إلى استحضار ما هو مستهدف من الكلمات ذات الصلة الدلالية (مثل: «نurse/ممرض»)، وأما الحد الأقصى من أشباه الكلمات (zoctor) فلم يكن له هذا الأثر الإيراثي. ولا تنس أننا قد أشرنا، حينما ناقشنا رأب الصوتم، أن التمثيل الأكوستي للصوتم المحذوف لا بد أن يكون مشابهًا للصوتم الأصلي لكي يحدث الرأب. وذلك لأنه لا يمكن إثارة الاستحضار المعجمي (ومواءمة ما بعد النفاذ) إن كانت الإشارة الأكوستية مختلفة جدًا عن التمثيل الصوتي المخزن للكلمة. وبنفس الطريقة، فإن الحد الأدنى من أشباه الكلمات يثير الاستحضار المعجمي، بخلاف الحد الأقصى.

ولقد وجد أيضًا أن العلاقات الشكلية للكلمات في لغتي ثنائيي اللغة تؤثر على النفاذ المعجمي لديهم، مما يدل على أن اللغتين معًا تكونان نشطتين في جميع الأوقات. فقد وجد، على سبيل المثال، أن قيود التتابع الصوتي في إحدى اللغتين تؤثر على القرارات المعجمية بخصوص ما ليس بكلمات في اللغة الأخرى (Altenberg & Cairns, 1983). وقد تناولت دراسة أجراها فان هيوفن وديجكسترا وجرينجر (van Heuven, Dijkstra & Grainger, 1998) مدى تأثير أزمدة القرارات المعجمية بكثافة الحارة، حينما تكون الحارة مشتملة على كلمات من اللغتين معًا. وقد كان المشاركون ثنائيي اللغة الهولندية الإنكليزية، وقاموا بأداء مهام القرار المعجمي على كلمات إما من لغة واحدة فقط، أو من اللغتين معًا. وقد استخدمت التجربة كلمات ذات حارات واسعة في إحدى اللغتين غير أنها ذات حارات صغيرة في اللغة الأخرى، بحسب تقديرات التحليل القائم على المدونات. فلكلمة (bird)، على سبيل المثال، مجاورات في الهولندية أكثر من مجاوراتها في الإنكليزية، في حين أن لكلمة (busy) مُجَاوِرَات في الإنكليزية أكثر من مجاوراتها في الهولندية. وقد وجد فان

هيو فن وزميله أن اتخاذ قرار معجمي بخصوص كلمة في إحدى اللغتين كان يتأثر بعدد ما للكلمة من مجاورات في اللغة الأخرى: فأزمنة الاستجابة المتعلقة بالكلمات في إحدى اللغتين كانت تتباطأ بشكل منتظم حينما يكون عدد المجاورات الهجائية في اللغة الأخرى كبيراً. وقد كان هذا الأثر غائباً في مجموعة ضابطة أحادية اللغة قامت باتخاذ قرارات بشأن كلمات إنكليزية ذات حارات محتشدة وضيئة في اللغة الهولندية<sup>(1)</sup>.

### النفاذ المعجمي في استيعاب الجملة

لأن أحد الاهتمامات الرئيسية لهذا الكتاب يكمن في فهم كيفية ارتباط الاستحضار المعجمي باستيعاب الجملة فإنه من المهم أن نعرف إلى أي مدى تعمل خصائص العناصر المعجمية هذه في الوقت الذي تجري فيه معالجة الجملة. ومن المقاربات النموذجية لهذه المسألة أن نسأل ما إذا كان وجود عنصر معجمي بخصائص معينة يسهل أو يعرقل معالجة الجملة. وقد تمت دراسة آثار تكرار الكلمة ولبسها على معالجة الجملة.

### التكرار المعجمي

لقد استخدمت الدراسات الأولى لآثار تكرار الكلمة على معالجة الجملة إجراء يسمى «مهمة تَرْقُب الصوت» (Foss, 1969). إذ يستمع المشاركون إلى جمل مسجلة مسبقاً عبر السماعات، ويطلب منهم الضغط على زر حينما يسمعون كلمة تبدأ بصوت معين. ويتم قياس الزمن فيما بين استهلال الصوت في التسجيل واللحظة التي يضغط فيها المشاركون على الزر. ويصور زمن الاستجابة هذا قدرة الناس على إدراك الصوت المستهدف والاستجابة له، مع سمة إضافية مهمة، وهي أن زمن الاستجابة سيكون مختلفاً بحسب الجهد العرفاني الذي تتطلبه معالجة الجملة في اللحظة التي يتم فيها سماع الصوت. وترقب الصوت يبني على مبدأ نفسي عام جداً يعرف بـ«اقتسام الموارد». إذ إن استجاباتك الحركية ستكون أبطأ حينما تكون منهمكاً في نشاط عرفاني معقد. فإذا كنت، على سبيل المثال، تقوم ذهنياً بعمل صعب كعمليات الضرب، فإن ضغطك على زر استجابة لمثير معين (ضوء أو نغمة) سيستغرق منك وقتاً أطول مما لو لم تكن تقوم بذلك.

لقد طلب من المشاركين في إحدى التجارب التي أورها فوز (Foss, 1969) أن يترقبوا

(1) لا يخفى أن هذا النقاش مرتبط بالثنائية اللغوية المتضمنة للغات قريبة من بعضها ومشتركة في رسمها الهجائي. أما حينما يكون الرسم الهجائي مختلفاً واللغات متباعدة، فالأمر مختلف.

الكلمات التي تبدأ بـ [b] (مثل: bassoon/زمرخ<sup>(1)</sup>) أثناء استماعهم إلى جمل من قبيل (4a) و (4b):

4. a. The traveling bassoon player found himself without funds in a strange town.

4. أ. عازف الباسون المتجول وجد نفسه بلا رصيد في مدينة غريبة.

b. The itinerant bassoon player found himself without funds in a strange town.

ب. عازف الباسون الطواف وجد نفسه بلا رصيد في مدينة غريبة<sup>(2)</sup>.

والفرق بين هاتين الجملتين هو أن الكلمة التي تسبق (bassoon) كلمة ذات تكرار مرتفع في (4a)، وذات تكرار منخفض في (4b). وقد ذكر فوز أن استجابة المشاركين إلى كلمة (bassoon) الواردة بعد كلمة (itinerant/الطواف) ذات التكرار المنخفض كانت أبطأ من استجابتهم لها بعد كلمة (traveling/المتجول) ذات التكرار المنخفض. فالكلمات ذات التكرار المنخفض تزيد من تعقد معالجة الجملة، وهذه نتيجة تتوافق تمامًا مع نتائج دراسات القرار المعجمي التي ناقشناها أعلاه (إذ يتم استحضار الكلمات الشائعة من المعجم الذهني بشكل أسرع)، وتتوافق مع الملاحظة التي ذكرناها في الفصل الخامس في أن التلعثم يكون أكثر احتمالاً قبل الكلمات ذات التكرار المنخفض.

### اللبس المعجمي

كما ذكرنا في القسم السابق، فإن الكلمات ذات التكرار المنخفض يكون لها أثر في معالجة الجملة مشابه لأثرها في مهام القرار المعجمي. وستحول الآن إلى اللبس المعجمي. فالكيفية التي يتم التعامل بها مع اللبس في معالجة الجملة محل عناية مركزية في اللسانيات النفسية لأن اللبس أمر متفش في اللغة البشرية. فغالبية الكلمات الألف الأكثر شيوعاً في اللغة الإنكليزية ذات تعدد ملبس. ومع ذلك فإن الناس نادراً ما يكونون واعين بالقرارات التي يتخذونها حيال معاني الكلمات، وعادة ما يكون الوصول إلى المعنى الصحيح في

(1) الباسون آلة نفخ موسيقية، وقد ورد في لسان العرب (الزمرخ المزمار الأسود الكبير) وهو المقصود بـ «الباسون». وقد وضعناها من باب الإشارة إلى ذلك فقط، وإلا فإنها كلمة مجهولة لغالبية القراء.

(2) الترجمة تقريبية لتوضيح معنى الجملتين، وإلا فإن محل الشاهد الذي ستوضحه المؤلفتان بعد قليل لا يظهر فيها، لا سيما أن الصفة ترد قبل الموصوف في الإنكليزية، بخلاف العربية التي يسبق فيها الموصوف الصفة. والكلمتان المستخدمتان في وصف العازف هما موطن الاختلاف الوحيد في الجملتين.

سياق جملة معينة أمرًا سهلًا جدًا. والاستثناء الوحيد لذلك هو «الجملة المضللة»<sup>(1)</sup>، ومثالها موجود في رقم (5):

(5) The two masked men drew their guns and approached the bank, but the boat was already moving down the river.

(5) لقد وجه الرجلان الملثمان بنديقيهما واقتربا من الضفة، ولكن القارب كان قد شق عباب النهر<sup>(2)</sup>.

وأمثال هذه الجملة الموهمة تسمى «الجملة المضللة» لأنها تأخذ السامع أولاً في مسار يؤدي به إلى تأويل خاطئ [للجملة]، ثم تجعله يدرك أن الجملة لا معنى لها، لكي تجعله في النهاية يعيد التحليل الذي قد يقوده إلى التأويل الصحيح. فمن المرجح أنك قد أولت (bank) بمعنى «المؤسسة المالية» حينما قرأت الجملة رقم (5). وأنت قد أدركت أنك قد كنت مخطئاً في تخمينك الأول بخصوص كلمة (bank) حينما وصلت إلى (the river / النهر)، مستنتجاً أنه أيًا يكن الذي كتب هذه الجملة، فإنه قد كان يقصد «ضفة النهر». فتكون بذلك قد سلكت درباً مضللاً. ويمكن أيضاً أن يؤدي انتقاء المعنى الخاطئ للكلمة الملبسة إلى نتائج مسلية. (بل إن ذلك هو أساس جميع ما يدخل ضمن التورية<sup>(3)</sup>). وغالباً ما تحتوي عناوين الصحف على التباسات طريفة:

6. New vaccine may contain rabies.

6. اللقاح الجديد يحتوي السعار<sup>(4)</sup>.

(1) «الجملة المضللة» ترجمة لـ «garden path sentences». والمقصود بها نوعية معينة من الجمل توهم السامع فتحمله يحللها بطريقة خاطئة في البداية، ثم يكشف خطأه ويعاود تحليلها من جديد. والمصطلح الإنكليزي مبني على استعارة معروفة في اللغة الإنكليزية، ترجمتها الحرفية هي «مشى الحديقة». وقد سميت هذه النوعية من الجمل بذلك لأنها تشبه مشى الحديقة الذي يغري السائر بسلوكه حتى يصل إلى غاية معينة، فيتبين أنه طريق مسدود، فيعود أدراجه بحثاً عن طريق آخر. وليس لهذه الاستعارة نظير في اللغة العربية، فالترجمة الحرفية غير مؤدية. ولذا ترجمناه بـ «الجملة المضللة».

(2) وجه الشاهد لا يتضح في الترجمة العربية، وهو اللبس الدلالي في كلمة (bank) الإنكليزية. فهذه الكلمة من قبيل المشترك اللفظي فتدل على «المصرف» و«الضفة». وقد ذكرنا سابقاً عدداً من الأمثلة على المشترك اللفظي في العربية التي يمكن أن تؤدي إلى مثل هذا اللبس. ومن ذلك، على سبيل المثال، كلمة (خال) كما في الجملة الآتية «كل فتاة بأبيها معجبة، وهذه البنت معجبة بخالها»، فمنظره جميل على وجتها». فتفهم في المرة الأولى بمعنى (أخ الأم)، ثم بمعنى (الشامة).

(3) التورية هي استخدام كلمة أو جملة تحتل معنيين أحدهما أقرب إلى الذهن، ولكنه غير مقصود، والآخر بعيد عن الذهن، ولكنه هو المقصود. وتستخدم لأغراض مختلفة كإيهام السامع، والتعريض، والنكتة، وغيرها.

(4) التورية في كلمة «contain/ يحتوي» التي تدل على أنه قد يتضمن السعار، أو أنه قد يحذر من السعار.

## 7. Prostitutes appeal to Pope.

7. المومسات يستملن البابا<sup>(1)</sup>.

ولا يشعر المرء إلا في مثل هذه الحالات بوجود كلمة ملبسة في جملة تتم معالجتها، ولكن من المحتمل أن كل جملة – مهما كانت – تحتوي على عدد من الالتباسات. وعادة ما يقوم الناس بحل هذه الالتباسات بشكل صحيح، من دون أن ينشأ عن ذلك جملة مضللة، ولا طريفة. ويبين وجود الجمل المضللة مثل الجملة رقم (5) أنه يتم اختيار معنى محدد عند نقطة معينة بعد الكلمة الملبسة. فمتى وكيف يتم اختيار ذلك المعنى المحدد، ولماذا يكون غالبًا هو المعنى الصحيح؟

وقد تمت المقارنة بين جمل تحتوي على كلمات ملبسة وأخرى بدونها في تجربة من تجارب ترقب الصوتم أجرتها كيرنز وكاميرمان (Cairns & Kamerman, 1976). إذ طلب من المشاركين أن يستمعوا إلى الصوت [d] أثناء استماعهم إلى تسجيلات لواحدة من الجملتين الآتيتين:

8. a. Frank took the pipe down from the rack in the store.

8. أ. أخذ فرانك «الباب» من رف المتجر.

b. Frank took the cigar down from the rack in the store.

ب. أخذ فرانك «السيگار» من رف المتجر<sup>(2)</sup>.

فكلمتا (pipe) و (cigar) كلتاها كلمتان ذواتا تكرر مرتفع، ولكن كلمة (pipe) ملبسة. وقد ذكرت كيرنز وكاميرمان أن أزمنا الاستجابة المرتبطة بترقب الصوتم بعد الكلمة الملبسة (pipe) قد كانت أطول منها بعد الكلمة غير الملبسة (cigar)، مما يشير إلى أن الكلمة الملبسة تستدعي موارد إضافية للمعالجة. إذ إن معاني الكلمة الملبسة كلها لا بد أن تؤخذ بعين الاعتبار أثناء معالجة الجمل.

ولقد أدرجت كيرنز وكاميرمان (Cairns & Kamerman, 1976) في تجربتهما زوجًا آخر

(1) التورية في كلمة appeal/ يستملن التي قد تدل على أنهن يناشدن البابا، أو يغرين البابا ويشعر بالانجذاب إليهن.

(2) الترجمة تقريبية، لتوضيح معنى الجملتين للقارئ العربي فقط، وإلا فإن موضع الشاهد لا يتضح في الترجمة العربية. إذ المقصود هو ترقب صوت [d] في كلمة (down) التي ترد بعد كلمتين مختلفتين. فكلمة (باب) في الجملة الأولى ملبسة لأنها قد تعني (ماسورة)، أو (غليون)، أو (قصة المزمار)، بخلاف كلمة (سيگار) غير الملبسة.

من الجمل، إذ كان الصوت المستهدف في هذا الزوج يقع بعد عدد من المقاطع وراء زوج الكلمتين الملبسة وغير الملبسة:

9. a. Frank took the pipe from the dollar rack in the store.

9. أ. أخذ فرانك «الباب» من رف الدولار<sup>(1)</sup> في المتجر.

b. Frank took the cigar from the dollar rack in the store.

ب. أخذ فرانك «السيگار» من رف الدولار في المتجر.

ولم يكن هناك اختلاف في أزمنة ترقب الصوت بين الجملتين الموجودتين في رقم (9). فالتعقد الإضافي الناتج عن الكلمة الملبسة ينتهي بعد مقاطع قليلة فحسب. ويدل ذلك على أن جميع معاني الكلمة الملبسة يتم استحضارها حينما يتم المرور بكلمة من هذا القبيل أثناء معالجة الجملة، ولكن سرعان ما يتم انتقاء أحد المعاني. فعلى أي أساس يتم انتقاء معنى معين دون غيره؟

وللإجابة عن هذا السؤال قام ديفيد سويني بوضع تفسير لمعالجة اللبس المعجمي، باستخدام أدلة تجريبية مستقاة من أسلوب يسمى «الإبراء مزدوج الشكل». إذ يطلب من المشاركين في تجربة الإبراء مزدوج الشكل اتخاذ قرارات معجمية بشأن كلمات تعرض عليهم عرضاً مرئياً أثناء استماعهم إلى جمل مقدمة صوتياً. وأحياناً تكون الكلمة التي تظهر في العرض المرئي من الكلمات المقارنة دلاليًا للكلمة التي تتضمنها الجملة المقدمة صوتياً. ومنطق الإبراء مزدوج الشكل هو أن الكلمات الملبسة ستؤدي فقط إلى إبراء الكلمات المقارنة للمعنى أو المعاني النشطة حينئذ. ولنفترض على سبيل المثال أنك تستمع إلى جملة شبيهة بالجملة التالية:

10. The man was not surprised when he found several bugs in the corner of his room.

10. لم يكن الرجل متفاجئاً حينما وجد عدة (بُغز) في زاوية غرفته<sup>(2)</sup>.

(1) الترجمة تقريبية أيضاً، وتختلف هاتان الجملتان عن الجملتين السابقتين في كون صوت [d] في كلمة (dollar) دولار) لا يرد مباشرة بعد زوج الكلمتين الملبسة وغير الملبسة، بل يرد بعدهما، ولكن بعد فاصل من الكلمات الأخرى، فكانت النتيجة مختلفة تماماً، كما ستشرح المؤلفتان.

(2) محل الشاهد في الجملة الإنكليزية، كما ستشرح المؤلفتان، هو كلمة (bugs/بُغز)، ولأنها كلمة ملبسة تحتل معاني عدة، لا يمكن أن تظهر كلها في الترجمة، أُقيت على الكلمة محل الشاهد كما هي، وكتبها كتابة صوتية تقريبية بحروف عربية.



فكلمة (bug) [في الإنكليزية] إما أن تعني (insect/ حشرة) أو (جهاز تنصت سري). فإن كان معنى حشرة هو المعنى النشط، فإن الكلمات المرتبطة به مثل (ant/ نمل) سيتم إيراؤها. وأما إن كان المعنى الآخر هو النشط فإن الكلمات المرتبطة به مثل (spy/ جاسوس) سيتم إيراؤها. فطلب سويني (Swinney, 1979) من المشاركين في إحدى التجارب أن يستمعوا إلى جمل مثل الجملة الموجودة في رقم (10). وعندما يسمعون كلمة (bugs)، يتم عرض واحدة من ثلاث كلمات من أجل القرار المعجمي: (ant/ نمل)، (spy/ جاسوس)، (sew/ خايط) (والكلمة الثالثة هذه لا علاقة لها بأي من معاني كلمة (bug)). فكان المشاركون يستجيبون لكلمتي (ant/ نمل)، و (spy/ جاسوس) بشكل أسرع من كلمة (sew/ خايط). فتؤكد هذه النتيجة أنه يتم في البداية النفاذ إلى جميع معاني الكلمة الملبسة أثناء ما تكون الجملة في طور المعالجة.

وماذا عن السياق؟ لا يوجد في الجمل المشابهة للجملة الموجودة في رقم (10) سياق سابق يزيل اللبس المعجمي. ولكن تمعن في جملة مثل الجملة الموجودة في رقم (11):

11. The man was not surprised when he found several spiders, roaches, and other bugs in the corner of his room.

11. لم يكن الرجل متفاجئاً حينما وجد العديد من العناكب، والصراصير، و (بگز) أخرى في زاوية غرفته<sup>(1)</sup>.

هل سيتم استحضار جميع معاني كلمة (bug) أيضاً؟ لقد وجد سويني (Swinney, 1979) أنه يتم إيرااء كلمتي (ant/ نمل) و (spy/ جاسوس) كليهما، في الجمل المشابهة للجملة الموجودة في رقم (11)، حينما يعرضان عند ورود كلمة (bugs).

وقد هناك كان تصرف آخر في الدراسة التي أجراها سويني (Swinney, 1979) يتضمن عرض أهداف القرار المعجمي (ant/ نمل) و (spy/ جاسوس) و (sew/ خايط) بعد مقاطع قليلة من سماع كلمة (bugs). فحينما عُرِضت الأهداف بين كلمتي (the) و (corner)، تم إيرااء الهدف المناسب من الناحية السياقية، وهو كلمة (ant/ نمل)، ولكن لم يتم إيرااء الهدف غير المناسب سياقياً (spy/ جاسوس) (ولا الهدف غير المناسب أبداً «sew/ خايط»). فعلى غرار النتائج التي توصلت لها كيرنز وكاميرمان (في الجمل المشابهة لما هو موجود في رقم 9)، تم انتقاء معنى واحد فقط للعنصر المعجمي الملبس بعد جريان كلمات قليلة فقط،

(1) أبقينا على كلمة (bugs/ بگز) ونقلناها نقلاً حرفياً، للسبب نفسه الذي ذكرناه في الهامش السابق.

وهو في هذه الحالة المعنى المناسب من الناحية السياقية.

ومن ثم فإن النفاذ المعجمي أثناء معالجة الجمل يبدأ بتنشيط المعلومات الصوتية لجميع ما يتوافق معها من المداخل المعجمية، ثم يتبع ذلك الانتقاء من بين تلك المداخل للمدخل الذي يكون أكثر مناسبة للجملة الجارية. فحينما يقدم السياق انحيازاً لأحد المداخل المنشطة، يتم انتقاء الكلمة الملائمة للسياق. أما حينما لا يقدم السياق انحيازاً، فإنه يتم انتقاء المعنى الأكثر تكراراً.

وتبعاً لذلك، فإن الاستحضار الأولي لجميع المعاني الممكنة عملية صعودية حصراً. إذ تقوم المعلومات المتضمنة في التمثيل الصوتي للكلمة بتوجيه التنشيط نحو جميع المرشحات المحتملة للاستحضار: فيتم تنشيط كل مدخل معجمي يتوافق مع تلك البنية الصوتية. وأما الانتقاء فينطوي على عملية نزولية. إذ يقوم السامع بتجنيد كل معلومة متاحة لكي يوجه عملية الانتقاء، ومن بينها: السياق داخل الجملة، والسياق الذي تقدمه الجمل السابقة على الجملة الجارية، والمعرفة بالمتكلم، والمعرفة بواقع الحال، وهلم جراً. فمعالجة اللبس المعجمي مثال آخر ممتاز على الملحوظة العامة بأنه يتم تجنيد العمليات النزولية حينما يثبت أن العمليات الصعودية غير كافية. فلكون العمليات الصعودية لا تحدد مدخلاً معجمياً وحيداً، تقوم العمليات النزولية بتولي المهمة.

### الخلاصة

لقد قمنا بوصف كيفية استخدام السامعين للمعلومات التي تحملها الإشارة الأكوستية من أجل تحديد الشكل الصوتي لقول معين واستحضار العناصر المعجمية. إذ يتم ابتداء التمثيل الصوتي المستمد من الإشارة باستخدام مصادر متعددة من المعلومات. والأدلة التي توضح الكيفية التي يجري بها ذلك تتضمن الأوهام الصوتية مثل أثر ماكغورك، ورأب الصوت.

وقد استعرضنا أيضاً الأدلة على كيفية توجيه ما يتم بناؤه من تمثيل صوتي للنفاذ المعجمي، بتنشيط الموافقات المحتملة. وتقدم الأبحاث الخاصة بكيفية استحضار الكلمات استبصارات عن الكيفية التي يتم بها النفاذ إلى المعجم، وعن الكيفية التي يكون عليها تنظيم المعجم، من الناحيتين الصوتية والدلالية، وعلاقة كل منهما بالأخرى، سواء في لغة واحدة (لدى أحاديي اللغة) أو فيما بين اللغات (لدى ثنائيي اللغة).

ولقد قمنا في النهاية باستكشاف الكيفية التي يجري بها النفاذ إلى المعجم عند استحضار

الكلمات أثناء استيعاب الجملة. فالكلمات ذات التكرار المنخفض تزيد من كلفة المعالجة، لأنها تستغرق وقتاً أطول في استحضارها. والكلمات الملبسة تزيد من كلفة المعالجة، لأن دمج الكلمة في الجملة يتطلب انتقاء المعنى المناسب للسياق.

إن استرجاع التمثيل الصوتي والاستحضار المعجمي هما خطوتتا معالجة الجملة اللتان تمثلان طليعة المعالجة التركيبية، أو التحليل (الإعرابي)، الذي سيكون موضوع الفصل المقبل.

مفاهيم جديدة			
phoneme monitoring task	مهمة ترقب الصوتم	bottom-up information	معلومات صعودية
phoneme restoration	رأب الصوتم	categorical perception	إدراك مقولي بات
possible non-words	المهمل الممكن	cognates	شقائق
post-access matching	موائمة ما بعد النفاذ	cohort	مفرزة
prime	رية	cohort model of lexical access	نموذج المفرزة في النفاذ المعجمي
priming	إيراء	constructive speech perception	الإدراك الابتدائي للكلام
recognition point	نقطة التعرف	cross-modal priming	الإيراء مزدوج الشكل
resource sharing	اقتسام الموارد	form priming	الإيراء الشكلي
semantic (associative) priming	الإيراء الدلالي (التقارني)	garden path sentence	جمل مضللة
slips of the ear	زلات الأذن	impossible non-words	المهمل المستحيل

<b>speech perception</b>	إدراك الكلام	<b>lexical access</b>	نفاذ معجمي
<b>speech signal continuous</b>	الإشارة الكلامية المتواصلة (المسترسلة)	<b>lexical decision task</b>	مهمة قرار معجمي
<b>parallel transmission</b>	النقل المتوازي	<b>lexical frequency</b>	تكرار العنصر المعجمي
<b>target</b>	الهدف/المستهدف	<b>masked priming</b>	إبراء مقنع
<b>top-down information</b>	معلومات نزولية	<b>McGurk effect</b>	أثر ماكغورك
<b>variability, lack of invariance</b>	تنوع، عدم ثبات	<b>morpheme stripping</b>	جرد الصرغم
<b>voice onset time (VOT)</b>	توقيت انطلاق الجهر	<b>neighborhood</b>	حارة
		<b>neighborhood density</b>	كثافة الحارة
		<b>orthography</b>	الهجاء

## أسئلة للدراسة

1. لماذا يعتبر التناظر مهمًا جدًا بالنسبة لإدراك الكلام؟
2. ما الذي نقصده بقولنا إن الصامت الأول [d] موجود في عقل المتكلم/ السامع، وليس موجودًا في الإشارة الفيزيائية للكلام، حينما نقارن بين مقاطع [di]، و[da]، و[du]؟
3. ما هي مصادر التنوع في الكلام؟ وكيف يمكن لإدراك الكلام أن يتجاوز التنوع الأكوستي لينشئ المدرك الذهني؟
4. اشرح الإدراك المقولي البات، باستخدام الشكل 5.6. كيف تؤثر الكفاية اللغوية لدى السامع على ما لديه من مقولات إدراكية؟
5. ما الذي يعنيه قولنا إن النظام الإدراكي ابتنائي؟ وكيف تؤدي الأوهام الصوتية إلى دعم هذا الزعم؟
6. اذكر بعض الطرق التي يختلف بها إدراك الكلام بلغة ثانية، عن إدراك الكلام باللغة السليقية لدى أحاديي اللغة.
7. اذكر بعض الاختلافات بين اللغات في الطريقة التي يتم بها استخدام المعلومات الفوقطعية أثناء إدراك الكلام؟
8. ما دور الصوتية أثناء القراءة؟ وما دور الهجاء؟ هل يشغل النظامان بشكل مستقل؟
9. ما الفرق بين المعالجتين الصعودية والنزولية؟ متى يستخدم السامع المعالجة النزولية في رأي اللسانيين النفسيين؟ وهل يكون ذلك نتيجة قرار واعٍ من قبل السامع؟
10. كيف يؤثر تكرار العناصر المعجمية ولبسها على أداء المبحوثين في مهام القرار المعجمي؟ وهل يكون لهذه المتغيرات نفس التأثير حينما تتم معالجة الكلمات في جمل؟
11. ما هي الجمل المضللة؟ وما الذي يجعلها مهمة في اللسانيات النفسية؟
12. المعالجة المعجمية في استيعاب الجملة تتضمن إجراءات: الاستحضار، والانتقاء. ما الذي بينته تجارب الإجراء مزدوج الشكل لسويني بخصوص هاتين العمليتين فيما يخص العناصر المعجمية الملبسة؟



## الفصل السابع

### السامع: المعالجة البنيوية

لفهم الرسالة التي تحملها الجملة لا بد للسامع من إعادة بناء الوحدات البنيوية الناقلة للمعنى المقصود. ولا تنس أننا ذكرنا في الفصل الخامس أن المتكلم ينشئ التمثيلات الذهنية لهذه العناصر، وهي: مجموعة من الكلمات يرتبط بعضها بالآخر ارتباطاً تركيبياً. وكما ذكرنا في الفصل السادس، فإن السامع يستخدم معرفته اللغوية، والمعلومات الموجودة في الإشارة الأكوستية لإعادة بناء التمثيل الصوتي، الذي يستخدم عندئذ لاستحضار مجموعة من العناصر المعجمية من المعجم المدخلن. ويكون تعيين العلاقات التركيبية بين مجموعة الكلمات المدركة هو الخطوة الأساسية التالية، بما يؤدي في نهاية المطاف إلى استرجاع المعنى الأساسي الذي قصده المتكلم. وإعادة بناء بنية الجملة، وهو موضوع هذا الفصل، هو المهمة التي يضطلع بها المعالج البنيوي، أو المحلل الإعرابي.

وتساعد مراجعة الإجراءات الأساسية للتركيب في فهم عمل المحلل الإعرابي، فهو:

- ينشئ الأبنية الأساسية للجمل،
- يؤلف بين الجمل البسيطة لتشكيل جمل متعقدة،
- وينقل عناصر الجمل من موضع بنيوي إلى آخر.

ولابد للمحلل الإعرابي من تحديد العناصر الأساسية في الجمل (مثل ركني الإسناد، والمركبات الحرفية، والجميلات الموصولة، ونحوها). ولا يمكنه فعل ذلك إلا إذا كان قادراً على تفكيك الجمل المتعقدة إلى جميلات بسيطة. ولابد أن يكون قادراً أيضاً على تحديد العناصر المتقلة، مع ربطها بما تركته خلفها من ثغرات في مواضعها البنيوية الأصلية.

وسنقوم في الأجزاء التالية باستعراض ما اكتشفه اللسانيون النفسيون عن طريقة المحلل الإعرابي في بناء البنية أثناء معالجة الجملة. وسنشرع في البداية في مسألة الواقعية النفسية

لبنية الجملة، ونقدم الأدلة على الدعوى بأن الجميلات التي تكوّن الجمل المتعقدة تتم معالجتها باعتبارها وحدات مفردة. ثم سنناقش الكيفية التي أدت بها دراسة اللبس البنيوي إلى تسليط الضوء على الكيفية التي يعمل بها المحلل الإعرابي، بفحص بعض الاستراتيجيات التي يتبعها المحلل الإعرابي عندما يبني البنية التركيبية. ثم سنتمعن في الأنواع المختلفة من المعلومات التي يمكن للمحلل الإعرابي استغلالها لتحديد العلاقات التركيبية الرابطة بين الكلمات.

### الواقعية النفسية للبنية التركيبية

تنطوي معالجة الجملة على استرجاع الأبنية الذهنية المجردة بالاعتماد التام على المعرفة اللغوية لدى السامع، إذ إن الإشارة نفسها لا تحمل معلومات عن التركيب. فلئن كانت الفواصل والنقط في الكتابة تساعد على تبين مواضع بداية الجميلات ونهاياتها، وكان التطريز في الكلام يحمل أحياناً معلومات عن أنواع معينة من المكونات التركيبية (كما سنذكر لاحقاً)، فإن الوحدات التركيبية في الغالب الأعم – من المركبات الاسمية الفواعل إلى المركبات الفعلية المحمولات، وكل ما يقع بينهما – لا يوجد في الإشارة ما يسمها بتلك السمة. ومع ذلك فإننا نعتقد أن السامعين (والقارئين) يقومون باطراد بحوسبة البنية التركيبية أثناء معالجة الجمل. فكيف نعرف أن ذلك هو ما يحدث حقاً؟

لقد قامت التجارب المبكرة، التي درست استيعاب الجملة، بقياس الكيفية التي تؤثر بها معالجة الجمل في أداء المهام العرفانية الأخرى كالذاكرة والإدراك الحسي. إذ كان يُطلب من المشاركين في مثل هذه التجارب تذكر قائمة من الكلمات، أو الاستماع إلى قائمة من الكلمات تعرض في وسط جلبة. ويحاول الباحثون أن يقيسوا إلى أي مدى يختل الأداء في ظل هذه الظروف المختلفة. فقامت إحدى التجارب (Miller & Selfridge, 1950) بمقارنة مدى تمكن الناس من تذكر قوائم الكلمات المشابهة لما يلي:

1. a. hammer neatly unearned ill-treat earldom turkey that valve outpost  
broaden isolation solemnity lurk far-sighted Britain latitude task pub excessively  
chafe competence doubtless tether backward query exponent prose resourcefulness  
intermittently auburn Hawaii uninhabit topsail nestle raisin liner communist  
Canada debauchery engulf appraise mirage loop referendum dowager absolutely  
towering aqueous lunatic problem.

1. أ. مطرقة بعناية لامكتسب نكل الأرلية تركيا التي صمام مخفر وسع عزلة هية انسل



بصير حيز مهمة حانة بإفراط استاء كفاية بلا شك رسن متخلف استعلام نصير نثر دهاء متقطع كميث هاواي حث شرع احتضن زيبب بطانة شيوعي كندا فجور ابتلع قدر سراب ربق استفتاء أرملة إطلاق شاهق مائي طائش مشكلة.

b. the old professor's seventieth birthday was made a great occasion for public honors and a gathering of his disciples and former pupils from all over Europe thereafter he lectured publicly less and less often and for ten years received a few of his students at his house near the university.

ب. لقد تم اتخاذ العيد السبعين لميلاد الأستاذ الكبير مناسبة عظيمة للإجلال العام، واجتماع مريديه وتلاميذه السابقين من جميع أنحاء أوروبا، وقد أصبح منذ ذلك الحين يعطي القليل فالأقل من المحاضرات العامة، وأخذ لمدة عشر سنوات يستقبل عددًا من طلابه في منزله قريبًا من الجامعة.

ولقد كانت النتيجة المطردة لهذه التجارب هي أن تذكر مجموعات الكلمات غير المنتظمة في بنية، كالخمسین كلمة الموجودة في رقم (1a) قد كان أكثر صعوبة بكثير من تذكر الكلمات المنتظمة في بنية، كالخمسین كلمة الموجودة في رقم (b1) (Miller & Selfridge, 1950). ونسبة ما تم تذكره من الكلمات المنتظمة في بنية كانت أكثر مما تم تذكره من مجموعات الكلمات غير المنتظمة في بنية. والتفسير المباشر لهذا الأثر يدل على أن البنية التركيبية أمر له كيان واقعي من الناحية النفسية. فتذكر سلاسل الكلمات يكون أسهل إذا كانت الكلمات مرتبطًا بعضها ببعض من الناحية التركيبية. فالواقعية النفسية لبنية الجملة أمر ثابت ونافذ، حتى ولو كانت البنية التركيبية نفسها أمرًا مجردًا، وليست متاحة للوعي كما هي الحال في الكلمات.

ومن الفرضيات البديلة أن التذكر في التجارب المشابهة للتجربة التي وصفناها للتو لم يصبح سهلًا بسبب البنية التركيبية، بل بسبب العلاقات الدلالية فيما بين الكلمات: فالنص في رقم (1b) له معنى معين في نهاية المطاف، في حين أن النص في رقم (1a) ليس له معنى. فهل يستطيع الناس حوسبة العلاقات التركيبية مع عدم وجود المعنى؟ تأمل البيت الافتتاحي من قصيدة «جابر وكي» التي كتبها لويس كارول عام 1872م<sup>(1)</sup>:

(1) لويس كارول اسم مستعار لـ «تشارلز لودوج دودسن» وبهذا الاسم نشر رواية الأطفال الشهيرة «اليس في بلاد العجائب»، وتمتها «عبر المرأة»، وفيها نشرت قصيدة «جابر وكي». وهذه القصيدة تنتمي إلى نوع من الأدب، يسمى «nonsense literature»، يتقيد بقواعد اللغة، وبالوزن الشعري، ولكنه غير مفهوم المعنى، ويحتوي على الكثير من الكلمات المصنوعة والمختلفة التي ليس لها معنى كما في المقطع المذكور.

## 2. 'Twas brillig, and the slithy toves

Did gyre and gimble in the wabe:

All mimsy were the borogoves,

And the mome raths outgrabe.

حينما نقرأ أو نسمع «لغة جابروكي» – وهي لغة تتكون من كلمات مزيفة موضوعة ضمن أطر تركيبية نحوية – لا يمكنك إلا حوسبة العلاقات التركيبية<sup>(1)</sup>، حتى لو لم يكن لديك أي فكرة عن ما تدل عليه الكلمات في الحقيقة. فأنت تعلم (بشكل مضمّر) أن (toves) هو الرأس الاسمي في المركب الاسمي الذي يمثل الفاعل في الجملة الأولى، وأن (gyre) و (gimble) فعلان، وأن (in the wabe) مركب حرفي يدل على الظرفية إذ يشير إلى المكان الذي قام فيه الـ (toves) بـ (gyred) و (gimbled)<sup>(2)</sup>. ولقد تم إثبات ذلك عن طريق عدد من التحقيقات في الطريقة التي يقوم بها الناس بمعالجة (لغة جابروكي). وقد استخدمت إحدى التجارب «التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي» لفحص نشاط الدماغ لدى الناس الذين يستمعون إلى كلام ذي معنى، وغير ذي معنى، سواء بوجود التركيب أو بدونه (Friederici Meyer & Cramon, 2000) – كالجمل المشابهة لما يلي:

## 3. a. The hungry cat chased the fast mouse.

3. أ. طارد القط الجائع الفأر السريع.

## b. The mumphu folofel fonged the apole trecon.

ب. فَتَجَدَّ الْفُفْلُ الْمُمْفِيُّ التَّرَكْنَ الْأَبْلِيَّ.

## c. The cook silent cat velocity yet honor.

ج. الطَّبَّاخُ صَامَتُ قَطَ سُرْعَةً وَلَكِنْ احْتِرَامَ.

## d. The norp burch orlont kinker deftey glaunch legery.

(1) ومن هذا القبيل بعض الآيات التي تتداول على سبيل التندر والتعجيز، مثل:

ومدعشر بالقعطين تحشرفت // حرشوفاه فخر كالحزبعث.

الهيكنوب العيكنوب تهيحست // من رونف العليقوت المَنسل.

(2) وبالمثل يمكن تحليل البيتين الفارغين من المعنى اللذين ذكرا في الهامش السابق (مدعشر) اسم وهو رأس المركب الاسمي في الجملة الأولى، و (تحشرفت) فعل، فاعله (حرشوفاه)، والمركب الفعلي من الفعل والفاعل مسند إلى (مدعشر)، و (بالقعطين) جار ومجرور متعلق بـ (مدعشر)، ونحو ذلك.

د. النورد برتش أرلونت كنكر دفتي غلونتش لجري<sup>(1)</sup>.

(والحقيقة أن المواد المستخدمة قد كانت بالألمانية، وهذه الأمثلة هي الترجمة الإنكليزية التي قدمتها فريديشي وزملاها). وقد وجدت هذه الدراسة أن أجزاء معينة من الدماغ، في القشرة الجبهية السفلى من اليسار، يتم تفعيلها حينما تتم معالجة الدخل الذي يحتوي على علاقات تركيبية - كما في الجمل المشابهة للجمل الموجودة في رقم (3a) و(3b) - بخلاف القوائم الغفل للكلمات - كما في رقم (3c) و(3d).

ولا تدل هذه التجربة وكثير من التجارب الأخرى التي تفحص نشاط الدماغ أثناء معالجة الجملة على الواقعية النفسية للمعالجة التركيبية فحسب، بل تدل أيضًا على أن لها ارتباطات فسيولوجية محددة. فقد اكتشفت التحقيقات التي تستخدم «الجهود المتصلة بالحدث» مكونات مرتبطة ارتباطًا خاصًا بمعالجة التركيب، وهو ما قد ناقشنا بعضه بإيجاز في الفصل الثالث. ومن بين هذه المكونات: [القولية] «السالبة الأمامية اليسرى المبكرة جدًا»، و«السالبة الأمامية اليسرى»<sup>(2)</sup>. إذ تظهر في هذين المكونين سلبية زائدة مصاحبة للجمل الشاذة من الناحية التركيبية. و«السالبة الأمامية اليسرى المبكرة» تكون مبكرة جدًا (إذ تحدث بعد بداية الشذوذ بـ 150-200 ملي-ثانية تقريبًا)، وتظهر استجابة للبنية التركيبية التي لا يمكن حوسبتها، كالمثال الموجود في رقم (4a)، مقارنة بـ (4b) (Neville et al., 1991):

4. a. \*Max's of proof. <sup>(3)</sup>

b. Max's proof.

وتتحقق هذه الاستجابة «السالبة الأمامية اليسرى المبكرة» مع الجمل العادية، ومع الجمل المتضمنة لكلمات «الجابروكي»، على حد سواء (Hahne & Jescheniak, 2001). ومن ثم فإن «السالبة الأمامية اليسرى المبكرة» هي الاستجابة الدماغية لـ «أخطاء مقولة الكلمة»، أي حينما لا تتناسب مقولة كلمة جديدة مع بنية جارية يقوم المحلل الإعرابي

(1) نقلنا هذه الكلمات نقلًا حرفيًا، ولا معنى لها، فهي مستخدمة لغرض التجربة التي ستشرحها المؤلفتان.

(2) لقد تم شرح هذه الاستجابات الكهربية لنشاط الدماغ بشيء من التفصيل في الفصل الثالث.

(3) لقد وضحتنا في التعليق على الفصل الثالث وجه الشذوذ التركيبي في هذه الجملة اللاحقة، وهو عدم إمكانية الجمع بين (of) و (s) الدالة على الملكية. ويشبهه في العربية (\*هذه السيارة) و (\*كيف الحال؟) لعدم إمكانية الجمع بين الإضافة و«أل» التعريف.

بينائها<sup>(1)</sup>. ويستجيب الدماغ بشكل مختلف قليلاً لـ «الخروقات الصرف-تركيبية»:

5. a. \*The elected official hope to succeed.

5. أ. \*يأملون المأمور المنتخب أن ينجح.

b. The elected official hopes to succeed.

ب. يأمل المأمور المنتخب أن ينجح.

فتشير خروقات المطابقة بين الفعل والفاعل، المشابهة لما هو موجود في رقم (5a) مقارنة بـ (5b) «سالبة أمامية يسرى»، تتضمن سلبية تحدث بعد 300-500 ملي-ثانية من بداية الشذوذ تقريباً (Osterhout & Mobley, 1995).

ويشير اللحن<sup>(2)</sup> أيضاً، كما في «أخطاء مقولة الكلمة» و«الخروقات الصرف-تركيبية، [فولتية] م600/600 - وهي مكون من مكونات «الجهود المتصلة بالحدث»، يتضمن إيجابية تحدث عند 600 ملي-ثانية تقريباً (Osterhout & Holcomb, 1993). وسنرى لاحقاً في هذا الفصل أن م600/600 استجابة دماغية متميزة لـ «الجمل المضللة» (التي تطرقنا لها في الفصل السادس)، وهي جمل نحوية، ولكنها صعبة المعالجة لأسباب بنيوية<sup>(3)</sup>. ومكونات «الجهود المتصلة بالحدث» هذه كلها مختلفة عن المكون س400/400N، الذي يستثار بواسطة الشذوذ الدلالي. وكون الدماغ يحتوي على مثل هذه الاستجابات الخاصة بكل نوع من أنواع الشذوذ التركيبي، التي تختلف بدورها عن الاستجابات المتصلة بالشذوذ الدلالي أمر يمثل دليلاً قوياً على الواقعية النفسية لتشييد البنية التركيبية أثناء استيعاب الجملة.

### الجميلة باعتبارها وحدة معالجة

لقد ذكرنا في الفصل الثاني أن كل جميلة تتكون من فعل وموضوعاته. (وتمثل الجميلة

(1) مقولة الكلمة، كما وضحنا، في الفصل الثاني هي الفصيلة التي تنتمي إليها الكلمة ضمن «أقسام الكلم». فيتوقع المحلل الإعرابي أن ترد الأفعال، على سبيل المثال، في مواضع معينة، والأسماء في مواضع أخرى، ولكن حينما يرد الفعل أو الاسم في موضع غير ممكن تحدث الاستجابة الكهربية التي تناقشها المؤلفتان. ومن أمثلة ذلك (\*هذا شيء رجل) بخلاف (هذا شيء عظيم)، فالأسماء لا يوصف بها، ولا تقع في موضع الصفات.

(2) المقصود باللحن/ungrammaticality هنا هو مخالفة النظام اللغوي المستطعن في ذهن المتكلم، وليس اللحن بالمعنى المعياري، وقد تم شرح الفرق بين الأمرين في الفصل الأول من الكتاب.

(3) الجمل المضللة، كما شرحنا في الفصل السابق، هي الجمل التي تتضمن لبساً بنيوياً يجعل السامع يحللها بطريقة معينة، ثم يكتشف أن تحليله غير صحيح، فيعاود تحليل الجملة مرة أخرى ليصل إلى التأويل الصحيح، وستذكر المؤلفتان بعض الأمثلة لهذه الجمل لاحقاً.

في مخطط الرسم البياني المشجر الذي تطرقنا إليه في الفصل الثاني «عجزة ج»). وأي جملة معينة يمكن أن تحتوي على جملة مستقلة، وجملة تابعة أو أكثر. وتعد كل جملة منازرة لتمثيل معنى موحد، وبنية موحدة، ولذا فإنه يمكن النظر إلى الجملات باعتبارها وحدات للمعالجة. إذ تمثل الجملات وحدات طيبة للتخزين في الذاكرة أثناء المعالجة. وقد تطرقنا في الفصل الخامس إلى أبحاث إنتاج الجملة، مشيرين إلى أنه يتم استخدام وحدات بحجم الجملة في التخطيط. فليس مفاجئاً أن تؤدي الجملات - وهي الوحدات التي تحتوي على فعل بالإضافة إلى موضوعاته - دوراً في المعالجة الإدراكية أيضاً.

لقد أكدت «دراسات انزياح الطقة»<sup>(1)</sup> منذ عقود فكرة أن الجملات هي التي تشكل وحدات المعالجة (Fodor & Bever, 1965; Garrett, Bever & Fodor, 1966). وتستند هذه الدراسات إلى مبدأ «الانزياح الإدراكي» الذي ذكر بشكل موجز في الفصل السادس، في سياق الحديث عن «رأب الصوتم». وهي ظاهرة بسيطة: فالمشير قد تتم إزاحته في بعض الأحيان، فيدرك كما لو أنه قد حدث قبل وحدة الإدراك التي تتم معالجتها أو بعدها. وتأمل، على سبيل المثال، دراسة أجراها فودر وبيفر (Fodor & Bever, 1965)، قام المشاركون فيها بسماع جمل مثل الجملتين الآتيتين:

6. a. In her hope of marrying Anna was surely impractical.

أ. 6. في أملها في التزوج أنا لم تكن عملية أبداً.

b. Your hope of marrying Anna was surely impractical.

ب. أملك في تزوج أنا ليس عملية أبداً<sup>(2)</sup>.

لاحظ أنه يوجد في الجملة (6a) حد للجملة يفصل بين كلمتي (marrying/التزوج) و(Anna/أنا) (فالجملة التابعة في رقم (6a) مشابهة للجملات الظرفية التي وصفناها بشكل موجز في الفصل الثاني). وأما كلمتا (marrying Anna/تزوج أنا) في رقم (6b) فهما جزء من المكون التركيبي نفسه (فـ (marrying Anna/تزوج أنا) هنا بناء يحتوي على فعل تحول إلى اسم من خلال عملية تسمى «التأسيم»، و«your hope of marrying Anna/

(1) الطقة/click صوت معين يشبه صوت القرع، وهذا هو المقصود كما ستوضح المؤلفان لاحقاً.

(2) الترجمة تقريبية لتوضيح المعنى، فالجملتان الإنكليزيتان متطابقتان تقريباً في محل الشاهد، بخلاف الجملتين العربيتين اللتين ترد فيهما كلمة (التزوج) معرفة مرة، ومنكرة أخرى.

وأَمَلَك في تزوج آنا، [كلها] هي الفاعل (المتعقد) للجملة). ومفهوم «حد الجميلة» يعني الموضع الذي تبدأ فيه الجميلة الجديدة.

ولقد تم في هذه التجربة تركيب نغمة وجيزة تشبه الطقة في الشريط [المسموع]، بحيث تتزامن مع منتصف كلمة (آنا/Anna). والأهم هو أن الجملتين قد تم إنشاؤهما عن طريق الوصل التقني لتسجيل واحد للأجزاء التي تحتوي على الكلمات المتطابقة، لكي يتم استبعاد أي اختلافات تطريزية (في الصياغة أو التنغيم) فيما بينهما. وقد ذكر المشاركون أنهم سمعوا الطقة بشكل مختلف تمامًا في الجملتين. إذ قالوا إن الطقة قد حدثت قبل كلمة (Anna) في رقم (6a)، وحدثت بعد كلمة (Anna) في رقم (6b). وهذا إثبات بديع للواقعية النفسية لبنية الجملة: فالمشاركون قد سمعوا مثيرًا متطابقًا من الناحية الفيزيائية، ولكن استجاباتهم للطقة كانت مختلفة، بحسب البنية المجردة للجملة. وهذه النتيجة متعذرة التفسير إن لم يكن الناس يبنون تمثيلات داخلية للأبنية المجردة بالنسبة للجمال التي يسمعونها، حتى لو لم يكن لهذه الأبنية واقع مادي. وتبين التجربة أيضًا أن مكونات الأبنية المجردة – الجميلة الطرفية في (6a)، والفاعل المتعقد في (6b) – تشكل وحدات معالجة موحدة.

وإذا كان المحلل الإعرابي يقسم الجمال المتعقدة إلى وحدات بحجم الجميلة، كما تدل عليه دراسات انزياح الطقة، فإن معالجة الجميلة لا بد أن تكون أسهل حينما يكون تحديد حدود الجميلة أسهل. تأمل المثال الآتي:

7. a. Mirabelle knows the boys next door.

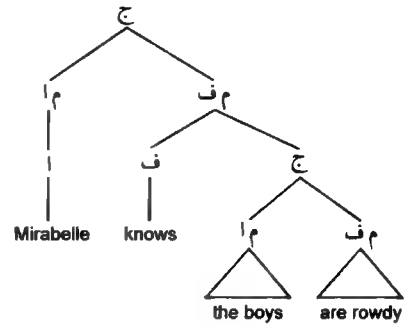
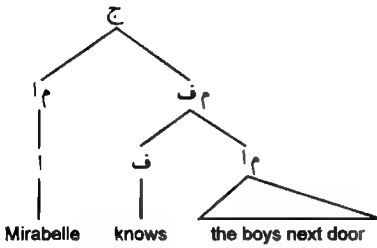
أ. فاطمة ترى الصبيان المجاورين.

b. Mirabelle knows the boys are rowdy.

ب. فاطمة ترى الصبيان مشاكسين<sup>(1)</sup>.

فالجملة البسيطة في رقم (7a) تتكون من جميلة واحدة، وأما الجملة المتعقدة في رقم (7b) فتتكون من جملتين، (فاطمة ترى شيئًا معيّنًا)، والمتمم الجملي (the boys are rowdy/الصبيان مشاكسين)، ويقدم الشكل 1.7 رسمًا بيانيًا للجملتين.

(1) كما ذكرنا في التعليق على الفصل الثاني، ترجمنا الفعل (know) بـ(ترى) لكي يظهر موضع اللبس الذي نتحدث عنه المؤلفتان، فالفعل (ترى) في العربية يمكن أن يتعدى إلى مفعول واحد فقط فيدل على الرؤية البصرية، ويمكن أن يتعدى إلى مفعولين أصلهما المبتدأ والخبر، فيدل على الرؤية القلبية.



الشكل 1.7 الرسم البياني للجملتين (1.7) و(2.7). وهذا الشكل تكرر للشكل رقم 10.2 في الفصل الثاني.

ومن المنطقي أن يكون عمل المحلل الإعرابي أيسر حينما تكون المكونات التركيبية المهمة كالجميلات موسومة وسما صريحاً في الإشارة. إذ يمكن أن توسم حدود الجميلات بواسطة الكلمات الوظيفية (مثل: «أن»/that و«الذي»/who)، وعلامات الترقيم (كالنقط والفواصل)، والتنغيم (انتقالات حدة الصوت والوقفات). ولكن الحد بين الجميلتين في رقم (7b) ليس موسوماً. وقارن ذلك بما يلي، حيث يحدد المتم [المصدري] (that/أن) بداية الجميلة الجديدة:

7. c. Mirabelle knows that the boys are rowdy.

7. ج. فاطمة ترى أن الصبيان مشاكسون.

وقد بينت كثير من الدراسات – ومنها دراسة هاكرز (Hakes, 1972) على سبيل المثال – أن موارد الحوسبة التي يتم توظيفها لمعالجة جمل من قبيل (7b) تكون أكثر مما يتم توظيفه لمعالجة جمل مثل (7c). فالجمل التي تكون الحدود الجميلية فيها موسومة تكون كلفة معالجتها اللسانية النفسية أقل من كلفة معالجة الجمل التي تكون الحدود الجميلية فيها غير موسومة.

### اللبس البنيوي

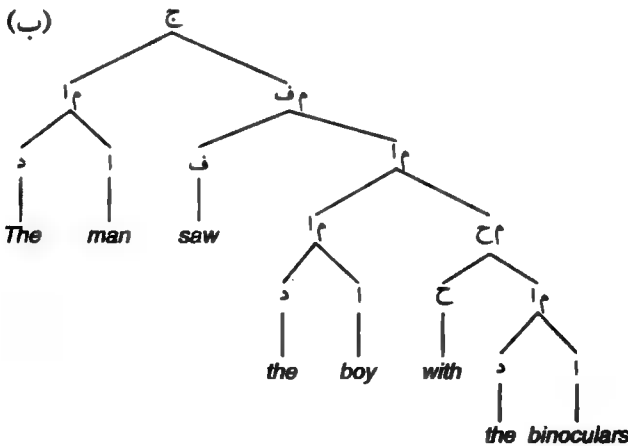
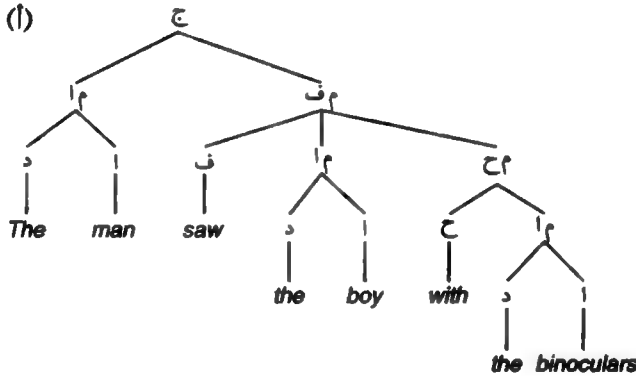
ليس تفكيك الإشارة الواردة إلى جميلات مفردة وحوسبة بنيتها الداخلية المهمة الوحيدة التي يضطلع بها المحلل الإعرابي أثناء معالجة الجملة. إذ لا بد له أن يتعامل مع اللبس البنيوي الموجود في كثير من الجمل. ولقد ناقشنا في الفصول السابقة الجمل ذات

## اللبس الشامل مثل الجملة الآتية:

8. The man saw the boy with the binoculars.

8. الرجل رأى ولدًا بنظارة

فالجمل من هذا النوع تتضمن خيارين بديلين للبنية التركيبية: فالمركب الحرفي (with the binoculars / بنظارة) في الجملة رقم (8)، إما أن يكون محورًا للكلمة (boy / ولدًا)، أو موضوعًا للفعل (saw / رأى)، والبيتان مرسومتان في الشكل 2.7. والجمل الملتبسة لبسًا شاملاً يمكن أن تكون مفيدة للغاية في الدلالة على كيفية معالجة الناس للجمل. فلقد تبين أن الناس على وجه العموم لا يلاحظون اللبس الشامل، بل يؤولون الجملة بحسب التأويل المفضل لديهم. ولذا فإن اللبس بحد ذاته لا يتسبب دائمًا بكلفة في المعالجة، كما سنرى لاحقًا.



الشكل 2.7 مخططان للبنيتين التركيبيتين المرتبطتين بالجملة الملبسة بنيويًا في الرقم (8). وهنا الشكل يكرر الشكل رقم 2.1 في الفصل الأول.



وعلى نحو ما تنير حالات اللبس الشامل عملية معالجة الجملة تفعل حالات اللبس الموضوعي الفعل نفسه. وقد رأينا فيما سبق مكوناً ملبساً لبساً موضعياً في الجملة رقم (7b)، حيث إن المركب الاسمي (the boys/ الصبيان) من الممكن أن يكون إما مفعولاً للفعل (knows/ ترى) أو مسنداً إليه في جملة جديدة. واللبس هنا موضوعي، لأن المعلومات الواردة في الجملة لاحقاً ستؤدي إلى إزالة اللبس. فحالما تصل إلى الكلمة الآتية (are) يتم شطب الخيار البنيوي الأول<sup>(1)</sup>.

وحالات اللبس الموضوعي متشرة<sup>(2)</sup>. ولكي تتبين ذلك حاول أن تكمل المركب التالي بأكثر عدد ممكن من الطرق المختلفة التي يمكنك أن تفكر فيها:

9. The student told the professor that ...

9. قال الطالب للأستاذ إن/ الذي/ تلك<sup>(3)</sup>

هناك الكثير من التكميلات الممكنة، وجميع التكميلات التالية مختلفة جداً من الناحية البنيوية:

9. a. ... he wanted a better grade.

9. أ. ... هو رغب بدرجة أفضل.

b. ... taught the course that he wanted a better grade.

9. ب. ... درّس المادة بأنه يرغب بدرجة أفضل.

c. ... really unbelievable story.

9. ج. ... القصة الغريبة حقاً.

ف (that) في رقم (9a) متم [مصدرى] يستفتح متمماً جملياً، وأما في رقم (9b)

(1) هذا في الجملة الإنكليزية لأنها تتضمن فعل الرابطة، أما في الجملة العربية فالفرق بين (فاطمة ترى الأطفال المجاورين)، و(فاطمة ترى الأطفال مشاكسين)، يظهر عن طريق وجود المطابقة بين الصفة والموصوف من ناحية التعريف والتذكير في الجملة الأولى، بخلاف الجملة الثانية، حيث يشترط عدم المطابقة في التعريف والتذكير بين مفعولي (ترى) اللذين أصلهما المبتدأ والخبر.

(2) لقد ذكرنا في الفصل الثاني عدداً من الأمثلة التي توضح انتشار اللبس في التراكيب اللغوية.

(3) موطن اللبس لا يظهر في الترجمة العربية، لأن (that) في الإنكليزية يحتمل أن تكون حرفاً مصدرياً، أو اسماً موصولاً، أو اسم إشارة، ويمكن تكملة الجملة بطريقة مختلفة بحسب كل تقدير من هذه التقديرات، كما ستشرح المؤلفتان.

فـ(that) موصول يستفتح جميلة موصولة. وأما (that) في رقم (9c) فاسم إشارة يستفتح مركباً اسمياً.

ويتم في بعض الأحيان حل حالات اللبس الموضوعي بسرعة؛ فتمر دون أن تلاحظ. وربما يكون اللبس الموضوعي في رقم (7b) من هذا القبيل. ولكن قد يؤدي اللبس الموضوعي في أحيان أخرى إلى مَضَلَّة<sup>(1)</sup>، كما في الجملة الآتية (Bever, 1970):

10. The horse raced past the barn fell.

10. الحصان [الذي] أجري وراء الحظيرة سقط<sup>(2)</sup>.

(قبل أن تمضي في القراءة، حاول أن تحدد اللبس الموضوعي في رقم (10)، فسيساعدك ذلك على تفسير سبب كون الجملة جملة مضللة).

تحتوي البنية في رقم (10) على جميلة موصول مختزلة، وهو بناء ناقشناه في الفصل الثاني، بأمثلة من قبيل ما يلي:

11. Danielle emailed me a photograph of the Corvette raced at the Daytona Speedway.

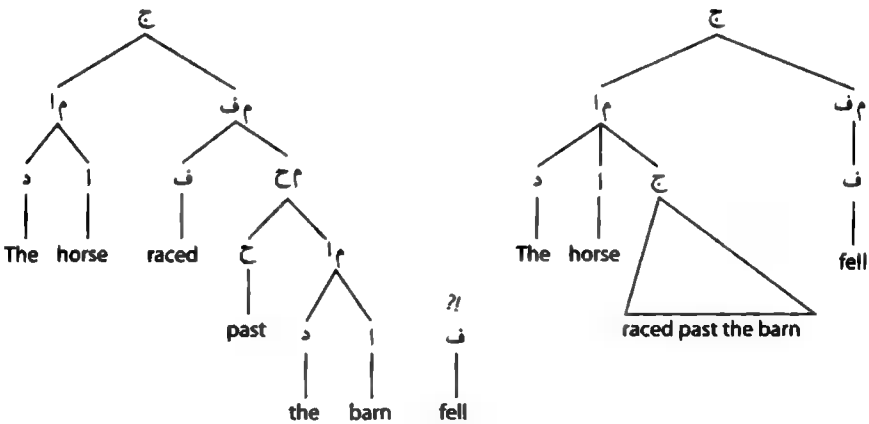
11. أرسل لي دانييل صورة الكورفيت [التي] تسابقت في سباق دايتونا للسيارات السريعة.

وجميلة الموصول المختزلة في رقم (11) هي (raced at the Daytona Speedway)، وأما جميلة الموصول المختزلة في رقم (10) فهي (raced past the barn) – المختزلة من

(1) «مضلة» ترجمة لعبارة «garden path». وقد بينا في الفصل السابق أن هذا التعبير الاصطلاحي يدل في اللغة الإنكليزية على التوهم والانخداع، وهو مبني على استعارة شائعة في الإنكليزية معناها الحرفي هو «ممشى الحديقة» لأن ممشى الحديقة يغري السائر بسلوكه حتى يصل إلى غاية معينة، فيتبين أنه طريق مسدود، فيعود أدراجه بحثاً عن طريق آخر. ولا يوجد في العربية نظير لهذه الاستعارة، فترجمتها الحرفية غير مؤدية. ولذا فقد ترجمناها بـ«مضلة». وقد ورد في لسان العرب «أرض مضلة ومضلة يضل فيها ولا يهتدى فيها للطريق».

(2) لا يمكن ترجمة الجملة الإنكليزية بجملة عربية توضح موضع الشاهد، لأن اختزال الجميلة الموصولة غير جائز في العربية كما وضحنا في التعليق على الفصل الثاني. وموطن اللبس هو أن الفعل (raced) قد يكون فعلاً ماضياً بمعنى (جرى)، وقد يكون نعتاً للمشاركة بمعنى (المجرى) أو (الذي أجري). فالذي يسمع الجملة يرد على ذهنه المعنى الأول مباشرة حتى يصل إلى نهاية الجملة، ويسمع الفعل (fell/sقط) فيتبين أن المعنى الأول غير ممكن، فيعاود تحليل الجملة من جديد ليتوصل إلى المعنى الثاني المقصود. ويمكن توضيح ذلك بجملة عربية تدخل ضمن هذا الصنف من الجمل كالجملة الآتية (الكلام ما اتسقت ألفاظه وانسجمت معانيه يفيد السامعين). إذ يتم في البداية تحليل (ما) باعتبارها اسماً موصولاً في موضع الخبر، حتى يصل المحلل إلى الفعل (يفيد) فيتبين له عدم إمكانية هلا التحليل، فيعاود تحليل الجملة مرة أخرى، وتكون (ما) حينئذ مصدرية زمانية.

(which was raced past the barn). وكما ذُكر في القسم السابق، فإن عمل المحلل الإعرابي يكون أسهل حينما تكون الجميلة الجديدة موسومة وسمًا صريحًا بكلمة وظيفية – كالتمم [المصدر] [مثل «أن»/that] في رقم (7c) أعلاه، أو كالموصول (مثل «الذي»/who) أو «التي»/which). فبعض الصعوبة في رقم (10) ناتجة عن عدم وجود وسم صريح لحد جميلة الموصول. ولكن الصعوبة الحقيقية ناتجة عن اللبس الموضعي الموجود في كلمة (raced). فـ (raced) بحسب التأويل الصحيح للجملة يكون نعتًا للمشاركة. وأما في تأويل الجملة المؤدّي إلى المضلّة، فإن (raced) يعد فعلًا ماضيًا بسيطًا. إذ غالبًا ما يقوم الناس في البداية باعتبار (raced) فعلًا ماضيًا بسيطًا، فيقودهم ذلك إلى مشكلة: فحينما يصلون إلى الفعل (fell)، لن يكون هناك أي وجه لدمجه في البنية الجارية. ويوضح الشكل 3.7 هذه العملية. ولا يحدث هذا الأمر إلا حينما تكون صيغتا الماضي البسيط من الفعل ونعت المشارك متماثلتين. فنعت المشارك والماضي البسيط مختلفان بالنسبة لبعض الأفعال، ولذا فإن الجملة في رقم (10) لا تكون من قبيل الجمل المضللة إذا استبدلنا المشارك (ridden) مكان (raced).



الشكل 3.7 مخططان يوضحان الطريقة التي يتم بها التحليل الإعرابي للجملة المضللة في رقم (10). فتعرض اللوحة اليسرى البنية المناظرة لاعتبار الفعل (raced) ماضيًا بسيطًا. إذ يقود هذا التحليل إلى مضلة: فحينما يتم الوصول لـ (fell) لا يكون هناك أي موضع لدمجه فيه. وتعرض اللوحة اليمنى البنية المقصودة، حيث يكون (raced) نعتًا للمشاركة ضمن جميلة موصول مختزلة تحور كلمة (horse). (والمثلث في المخطط يشير إلى أن البنية الداخلية قد تم إغفالها).

## تشديد البنية

لكي يعيد المحلل الإعرابي إنشاء بنية الجملة لا بد له أن يقوم بحوسبة العلاقات الهرمية فيما بين الكلمات التي ترد إليه في تسلسل خطي، بكفاءة وبصورة سريعة. وهو إذ يفعل ذلك يتعامل مع الجملة على أنها تتضمن في كل نقطة منها تقريباً خيارين بنويين (وفي بعض الأحيان أكثر) ليتم الترجيح من بينهما. فكيف يقوم المحلل الإعرابي بتشديد البنية؟

يتمثل أحد مصادر المعلومات في النحو: إذ يقوم التركيب والصرف بمساعدة المحلل الإعرابي على تحديد الأسماء والأفعال، ووضعها داخل المكونات المقيّدة بالنحو الخاص باللغة التي تتم معالجتها. (وقد ذكرنا سابقاً أن اللحن يثير أنواعاً مختلفة من الاستجابات الدماغية). ويشكل المعجم مصدراً آخر للمعلومات: إذ يكون المدخل المعجمي بالنسبة للكلمة المستحضرة غنياً بالمعلومات المتعلقة بالهيكل البنيوية الممكنة فيما يخص تلك الكلمة. (وثمة قسم لاحق في هذا الفصل سيتناول بالتفصيل الكيفية التي تؤثر بها المعلومات المعجمية في تشديد البنية). وأما المتغير الثالث فيتعلق بطريقة اشتغال المحلل الإعرابي نفسه، إذ يقوم باتباع عدد من الإجراءات التي تساعده على تشديد البنية مستخدماً الحد الأدنى من الموارد الحوسبية، على النحو الذي يقترحه نموذج المضلة في معالجة الجملة<sup>(1)</sup> (Frazier, 1978; Fodor & Frazier, 1987). وستتناول ثلاث استراتيجيات عامة مرتبطة بالمجهود الأدنى، وهي: الإرفاق الأدنى، والإغلاق المتريث، والحشو النشط للثغرات. فالمحلل الإعرابي، بحسب نموذج المضلة، يقوم باتخاذ قرارات فورية بشأن المكونات الملبسة لبساً موضعياً، مؤثراً على الدوام التحليل الذي يتطلب عدداً أقل من الموارد الحوسبية. والجمال المتضمنة لأبنية غير قابلة للمعالجة باستخدام هذه الاستراتيجيات العامة ستؤدي إلى مضلة، يتضمن الرجوع عنها بعض الكلفة.

وليس نموذج المضلة بالنموذج الوحيد المقترح لتفسير الكيفية التي يشيد بها الناس البنية التركيبية (van Gompel & Pickering, 2005)، ولكنه يقدم مفردات مفيدة يمكن عن طريقها وصف الظواهر الأساسية التي قادت اللسانيين التفسيريين إلى افتراض وجود محلل

(1) «نموذج المضلة» ترجمة لـ «garden path model»، وقد بينا سابقاً وجه ترجمة التعبير الاصطلاحي «garden path» بـ «مضلة». وبحسب نموذج «المضلة» فإن السبب الذي يجعل المحلل الإعرابي يتيه ويضل في تحليل بعض الجمل ليس أمراً محصوراً في نوعية خاصة من الجمل، بل يشمل غيرها مما يشبهها لأنه ناشئ عن استراتيجيات عامة يتبعها المحلل الإعرابي في فهم الجمل اللغوية واستيعابها. وستشرح المؤلفتان هذه الاستراتيجيات بالتفصيل.

إعرابي يشتغل بصورة مستقلة عن النحو. فالتحوي يقيد التحليلات البنيوية للمحلل الإعرابي (فالمحلل الإعرابي، على سبيل المثال، لا يبني تحليلاً ينتج عنه جملة لاحنة «غير نحوية»). ولكن النحو لا يتضمن تفضيلات بخصوص حالات اللبس البنيوي<sup>(1)</sup>، ولا يحتوي معلومات بخصوص الموارد اللازمة لمعالجة جمل معينة. فالتحوي جزء من الكفاية اللغوية للسامع، في حين أن المحلل الإعرابي من مكونات الأداء اللغوي.

### تفضيل المحلل للأبنية البسيطة

لدى المحلل الإعرابي تفضيل عام للأبنية البسيطة. وقد تم ضبط هذا التفضيل بصورة متنوعة في النماذج المختلفة لمعالجة الجملة. أما في منوال المضلة، فإنه يتم تفضيل الأبنية البسيطة نتيجة لـ «الإرفاق الأدنى». إذ يتم بناءً على هذه الاستراتيجية إدراج المواد المعجمية في التحليل الجاري من خلال بناء البنية الدنيا أو الأكثر بساطة. ومن الأشكال التي يظهر بها هذا التفضيل في معالجة جملة باللغة الإنكليزية تفضيل المحلل الإعرابي للمتواليات التي تتكون من: فاعل، وفعل، ومفعول اختياري. وتذكر أن فاعل-فعل-مفعول هي الرتبة القياسية، أو الأصلية، للكلمات في الإنكليزية.

ولنفحص الكيفية التي يشتغل بها «الإرفاق الأدنى» للتنبؤ بكلفة المعالجة بالنسبة للجملة رقم (7b). فالكلمة الأولى (Mirabelle) تمثل مرشحاً جيداً لدور «الفاعل» في الجملة. والكلمة الثانية (knows) مرشح جيد لـ «الفعل». وعند مواجهة مركب (the boys) يقوم المحلل الإعرابي بتطبيق «الإرفاق الأدنى» فيعتبر أن المركب هو المفعول المباشر للفعل (knows). وهذه، كما نعلم، بنية خاطئة بالنسبة للجملة، كما سيكتشف المحلل حالما يصل إلى الكلمة التالية (are)<sup>(2)</sup>.

وعند هذه النقطة، سيضطر المحلل إلى التراجع عن البنية (الدنيا) الأصلية، وإلى إعادة

(1) وذلك واضح بإمكانية تعدد التأويلات الإعرابية للجمال المنتجة كما هو واضح جداً في كتب إعراب القرآن، على سبيل المثال، إذ يمكن أن تفهم الجملة بأكثر من وجه يحتمل التركيب، ولكن المعنى المقصود الذي يتم اختياره هو من عمل المحلل الإعرابي اعتماداً على عدد من العوامل، من بينها السياق.

(2) مرت الجملة سابقاً، وترجمناها بـ «فاطمة ترى الصبيان مشاكسين»، وبيننا سبب ذلك. والتحليل الذي ذكرته المؤلفتان ينطبق على الجملة العربية، فالمحلل سيعتبر أن «الصبيان» هي المفعول المباشر، ولكنه سيكتشف خطأ ذلك حينما يصل إلى كلمة «مشاكسين» فيعيد تحليل الجملة عندئذ. ومن ذلك الجملة التالية «هذه شجرة طويلة طولاً مفرطاً أغصانها» فالمحلل الإعرابي سيعتبر فوراً أن كلمة (طويلة) نعت حقيقي لكلمة (شجرة)، لأن ذلك يمثل البنية الدنيا في هذه الحال، ولكنه سيتراجع عن ذلك حالما يصل إلى نهاية الجملة ويتبين له خطأ هذا التأويل.

تحليل الجملة. وإعادة التحليل قد تكون سهلة في بعض الأحيان، كما في حالة الجملة رقم (7b)، ولكنها في أحيان أخرى قد تكون صعبة جداً، كما هي الحال في الجملة المضللة العويصة في رقم (10). وكلفة المعالجة على وجه العموم تكون منخفضة إذا كانت البنية الدنيا هي التحليل الصحيح (كما في رقم (7a))، أو إذا كانت توجد قرائن تقي من البنية الدنيا حينما تكون غير صحيحة (كما في رقم (7c)).

وتفضيل المحلل الإعرابي للأبنية الدنيا المكونة من فاعل، وفعل، ومفعول اختياري مفيد في تفسير الصعوبة الشديدة التي يواجهها الناس في الجمل المضللة كما في رقم (10)، وفي بعض العناوين الطريقة للمصحف، كالعناوين الآتية:

## 12. British Left Waffles on Falkland Islands.

12. اليسار البريطاني متردد بشأن جزر فوكلاند<sup>(1)</sup>.

## 13. Teacher Strikes Idle Kids

13. إضراب المعلمين يعطل الأطفال<sup>(2)</sup>.

فالمحلل الإعرابي في كلتا الحالتين يقوم في البداية باعتبار أن الكلمة الأولى هي الفاعل وأن الكلمة الثانية هي الفعل، مما يؤدي إلى معانٍ غير متوقعة (وغير مقصودة). فالعنوان في رقم (12) يتحدث عن الكلام غير الحاسم من جانب الحزب السياسي اليساري في بريطانيا بشأن الوضع في جزر فوكلاند (وليس عن طعام إفطار قد ترك مهملاً)، والعنوان في رقم (13) يقول إن إضراب المعلمين عن العمل قد ترك طلاب المدارس عاطلين (ولا يتحدث عن معلم متعسف)<sup>(3)</sup>.

وللإرفاق الأدنى استباعات بالنسبة إلى معالجة الجمل العادية. وأحد تلك الاستباعات

(1) هذه ترجمة للمعنى المقصود من الجملة، ولا يظهر فيها وجه اللبس الموجود في الجملة الإنكليزية. وسبب اللبس هو أن كلمة (left) كلمة مشتركة يمكن أن تكون فعلاً ماضياً بمعنى (ترك)، أو اسماً بمعنى (يسار)، وكلمة (waffle) كلمة مشتركة أيضاً يمكن أن تكون فعلاً بمعنى (يربّر بلائمة)، أو اسماً يدل على نوع معين من الكعك. فالمحلل الإعرابي في القراءة الأولى يتزع إلى اعتبار كلمة (left) فعلاً، وكلمة (waffle) اسماً، فينشأ عن ذلك تأويل خاطئ للجملة كما ستشرح المؤلفتان.

(2) الترجمة هنا ترجمة للمعنى المقصود أيضاً، ولا يظهر فيها وجه اللبس الموجود في الجملة الإنكليزية. وسببه هو أن كلمة (strike) قد تكون فعلاً بمعنى (ضرب) أو اسماً بمعنى (إضراب)، وكلمة (idle) قد تكون اسماً بمعنى (يعطل)، وقد تكون وصفاً بمعنى (العاطل). ويتزع المحلل الإعرابي في القراءة الأولى إلى اعتبار الكلمة الأولى فعلاً، والثانية اسماً، مما يتسبب في تأويل خاطئ للجملة، كما ستشرح المؤلفتان.

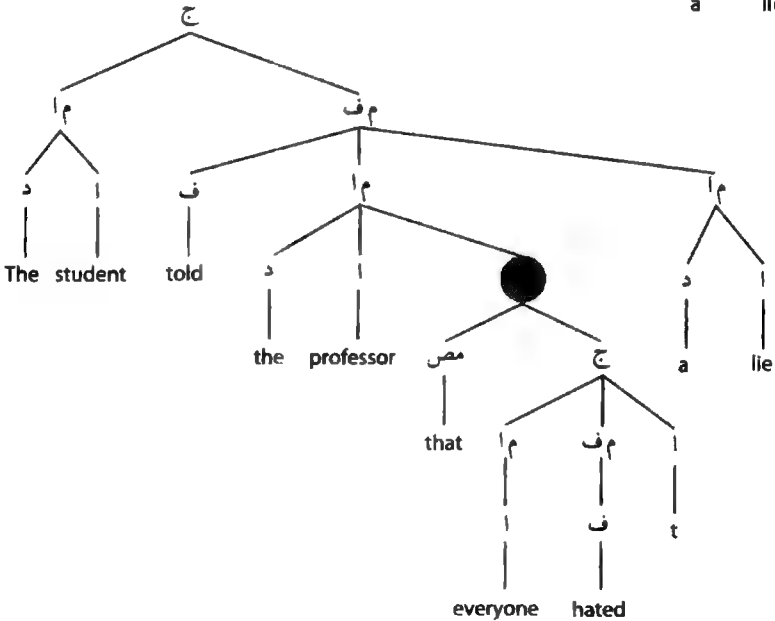
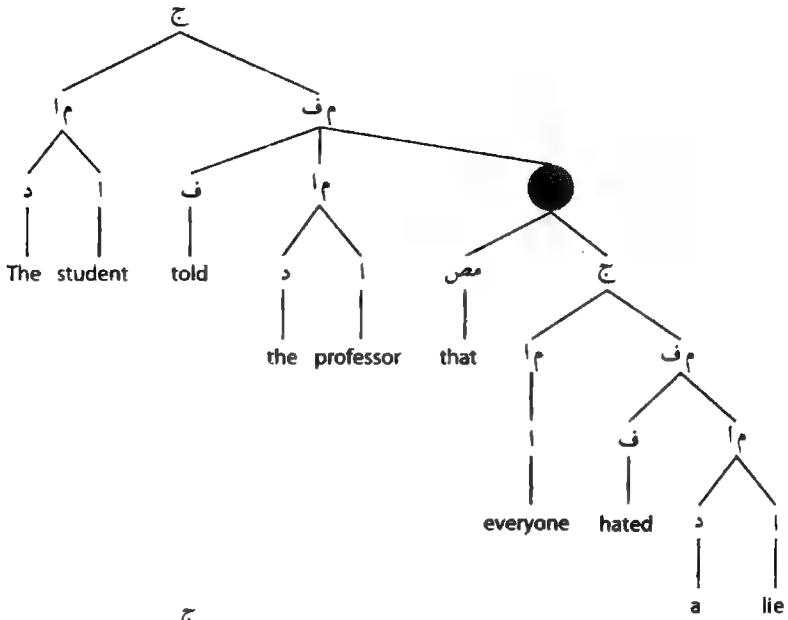
(3) ويمكن على سبيل التقريب توضيح فكرة «الإرفاق الأدنى» بالمثال الآتي: (متى ذهبت إلى زيد مستنجداً به، وجدته كما تريد)، فالمحلل الإعرابي سيعتبر أن (متى) اسم استفهام حتى يصل إلى جواب الشرط فيعاود تحليل الجملة من جديد.

هو أن بعض الجمل الملبسة من الناحية البنيوية سيكون لها تأويل مفضل - وهو التأويل الذي ينطوي على البنية الدنيا. وهاك هذا المثال:

14. The student told the professor that everyone hated a lie<sup>(1)</sup>.

فلهذه الجملة بنية ممتكثتان مرتبطتان بها (وهما مرسومتان في الشكل 4.7). والتأويل المفضل - وهو في الغالب التأويل الذي فكرت به في البداية - يتضمن بنية يكون فيها (that everyone hated a lie) متممًا جمليًا للفعل (told) (وشرحه: أخبر الطالب الأستاذ أن كل أحد يكره الكذب). وأما البنية الأقل تفضيلاً فهي البنية التي يكون فيها (that everyone hated) جميلة موصولة تحور كلمة (professor) (وشرحه: أخبر الطالب الأستاذ يكرهه كل أحد بكذبة). فـ (The student told the professor a lie) / أخبر الطالب الأستاذ بكذبة) في التأويل الثاني هي الجميلة الرئيسية، وجميلة الموصول مدمجة ضمن المركب الاسمي الذي رأسه هو كلمة (professor/الأستاذ).

(1) كما ذكرنا سابقاً فإن كلمة (that) في الإنكليزية يمكن أن تكون متممًا مصدرياً أو اسماً موصولاً، ويتغير معنى الجملة بحسب ذلك. فإن كانت متممًا مصدرياً يكون معنى الجملة (أخبر الطالب الأستاذ أن كل أحد يكره الكذب)، وإن كانت اسماً موصولاً يكون معنى الجملة (أخبر الطالب الأستاذ الذي يكرهه كل أحد بكذبة). ولا يمكن ترجمة الجملة الإنكليزية بجملة عربية مطابقة تتضمن اللبس المقصود لاختلاف المتمات المصدرية عن الأسماء الموصولة في العربية.



الشكل 4.7 البنيتان المحتملتان للجملة الملبسة في رقم (14). فـ (that everyone hated a lie) في اللوحة العليا متمم جملي للفعل (told). و (that everyone hated) في اللوحة السفلى جملة موصولة تحور كلمة (professor). وقد تم تظليل ذروتي العجرتين الخاصتين بالمتمم الجملي وجملة الموصول. والبنية المفضلة هي (a).



كيف عمل «الإرفاق الأدنى» عمله في هذا المثال على وجه التحديد؟ الجواب هو أن المتم المصدر يشير إلى حد الجميلة. والجميلة الجديدة يمكن أن تكون جميلة الموصول أو متممًا جمليًا. والفعل (told/ أخبر) يتطلب موضوعين: المخبر به والمُخْبَر. فالمُخْبَر هو (the professor/ الأستاذ). والمخبر به يمكن أن يعبر عنه بالمتمم الجملي. فيتم عندئذ الشروع في متمم جملي، ويتم تحليله، بحسب الحد الأدنى، باعتباره محتويًا على فاعل (everyone/ كل أحد)، وفعل (hated/ يكره)، ومفعول (a lie/ الكذب). فتكون البنية المفضلة ناتجة عن التوليف بين المتطلبات النبوية للفعل، واستراتيجية «الإرفاق الأدنى».

ومن الطرق التي درس بها اللسانيون النفسون الجملة المضللة طريقة تتبع حركة العين لدى الأشخاص أثناء قراءتهم للجملة (Staub & Rayner, 2007). إذ تتغير حركة العين في الجملة المضللة بصورة ملموسة في لحظة التعرف على خطأ التحليل. واستخدام مثل هذه الطرق الحساسة أمر مهم لأن آثار الجملة المضللة قد تكون في بعض الأحيان طفيفة إلى حد أنه قد لا يُشعر بها شعورًا واعيًا. ولقد قامت تجربة من هذا القبيل (Frazier & Rayner, 1982) باختبار الكيفية التي يقرأ بها الناس الجملة المشابهة للجملة الآتية:

15. The second wife will claim the entire family inheritance belongs to her.

15. ستدعي الزوجة الثانية [أن] تركة الأسرة بكاملها تعود لها<sup>(1)</sup>.

لاحظ أن البنية في رقم (15) مشابهة تمامًا للبنية في المثال رقم (7b) الذي ناقشناه أعلاه: فالمركب الاسمي (the entire family inheritance/ تركة الأسرة بكاملها) فاعل لمتمم جملي مدمج. ولكن المحلل الإعرابي في التحليل الأولي يعتبر أن المركب الاسمي هو المفعول المباشر للمفعول (claim)، وحينما يصل إلى الفعل (belongs)، يدرك أنه قد حصل خطأ ما. وقد ذكر فرايزر ورينر (Frazier & Rayner, 1982) أن عيون القارئ تتحرك إلى الأمام بانسيابية حتى يصل القارئ إلى كلمة (belongs). وعندئذ يقوم القارئ بتثبيت عينه لفترة أطول، ومن المرجح أن يكون أكثر عرضة لتحريك بصره نحو الأجزاء السابقة من الجملة، مقارنة بما يحدث في قراءة الجملة الضابطة التي لا تفضي إلى هذه المضلة.

وتفضيل «الإرفاق الأدنى» يكون واضحًا أيضًا حينما يقوم الناس بمعالجة الجملة في

(1) لا يظهر اللبس الذي نتحدث عنه المؤلفتان في الجملة العربية، وذلك لأن المتم المصدر ي (أن) لا يجوز حذفه في العربية، بخلاف (that) في الإنكليزية، كما وضعنا في الفصل الثاني. ولكننا ناقشنا مثل هذا اللبس في الجملة (7b) حيث يجوز حذف المتم المصدر في العربية.

لغاتهم الثانية. فقد قارن جفس (Juffs, 1998)، على سبيل المثال، أزمنة القراءة لدى الناطقين الأصليين باللغة الإنكليزية بأزمنتها لدى متعلمي الإنكليزية لغة ثانية ممن لغتهم الأولى هي الصينية، أو الكورية، أو اليابانية، أو إحدى اللغات الرومنية (كالإسبانية أو الفرنسية). فقام المشاركون بقراءة مواد من قبيل ما يلي:

16. a. The bad boys watched during the morning were playing in the park.

16. أ. الصبيان السيئون الذين شوهوا هذا الصباح كانوا يلعبون في الحديقة.

b. The bad boys seen during the morning were playing in the park.

16. ب. الصبيان السيئون الذين رؤوا هذا الصباح كانوا يلعبون في الحديقة<sup>(1)</sup>.

ولهاتين الجملتين بنية مشابهة لبنية الجملة في رقم (10): فكل منهما تحتوي على جملة موصولة مختزلة تحور الاسم الفاعل، وهما (watched during the morning) و (seen during the morning). ولكن الجملة رقم (16a) فقط هي التي تؤدي إلى مضلة، لأن (watched) يمكن أن يكون ماضياً بسيطاً، أو وصفاً للمشاركة، وأما (seen) فلا يمكن أن يكون ماضياً بسيطاً. ولقد وجد جفس أن متعلمي اللغة الثانية قد كانوا، مثل الناطقين الأصليين، عرضة للتضليل الناشئ عن اللبس الموضوعي، كما تبينه أزمنة القراءة المتشابهة في المجموعتين. فلقد كان الناطقون الأصليون وغيرهم عرضة إلى أثر المضلة في الجمل التي تحتوي على الأفعال الملبسة مثل (watched)، دوناً عن الجمل ذات النعوت غير الملبسة مثل (seen).

### إرفاق المكونات المستجدة

لقد وصفنا حتى الآن الكيفية التي يتعامل بها المحلل الإعرابي مع حالات اللبس الموضوعي التي تكون فيها إحدى البنى أبسط من الأخرى من الناحية التركيبية. إذ يختار المحلل الإعرابي في مثل هذه الالتباسات الموضوعية البديل الأبسط، بتطبيق «الإرفاق الأدنى». وتوجد حالات أخرى من اللبس تكون فيها البدائل البنيوية متساوية من الناحية التركيبية. ومثل هذه الالتباسات يمكن أن تحل عن طريق استراتيجية لتشديد البنية تسمى

(1) اللبس لا يظهر في الترجمة العربية لأنه ناشئ عن اختزال جملة الموصول بسبب حذف الضمير الموصول في الإنكليزية، وحذف الموصول في العربية غير جائز. والفرق بين الجملتين في الإنكليزية هو أن كلمة (watched) تحتمل أن تكون فعلاً ماضياً، وتحتمل أن تكون وصفاً للمفعول، وأما (seen) فلا تحتمل إلا وصف المفعول، لأن ماضي (see) هو (saw) وليس (seen)، ولذا ينشأ اللبس في الجملة الأولى بخلاف الثانية.

«الإغلاق المتريث». وتدفع هذه الاستراتيجية المحلل الإعرابي إلى دمج ما يرد إليه من المعالج المعجمي من كلمات جديدة في المكون التركيبي الذي تتم معالجته في تلك اللحظة. وبعبارة أخرى، فإن المحلل الإعرابي يفضل أن يُرفق المادة المستجدة بالمكونات الطارفة بدلاً من المكونات القصية (وهو ما يسمى بـ «إيثار الطارف» Gibson et al., 1996) لأن ذلك هو البديل الأسهل من الناحية الحوسبية. واسم هذه الاستراتيجية يعود إلى صياغة مبكرة لها (Frazier & Fodor, 1978) تفترض أن المحلل الإعرابي يقيي المكونات التي يعمل عليها مفتوحة لأطول فترة ممكنة.

وتطبيق استراتيجية الإغلاق المتريث هو المسؤول عن كثير من التأويلات غير المقصودة للجمل في الصحافة، مثل العنوانين الآتين:

17. Physicists are thrilled to explain what they are doing to people.

17. الفيزيائيون مولعون بشرح ما يفعلونه للناس<sup>(1)</sup>.

18. Two Sisters Reunited after 18 Years in Checkout Counter.

18. التقاء أختين بعد 18 عامًا عند منضدة البيع<sup>(2)</sup>.

إذ يُرفق المركب الحرفي الأخير في هاتين الجملتين بشكل غير مناسب ضمن المكون الطارف، مما يؤدي إلى تأويل فكاهي. فتطبيق الإغلاق المتريث في رقم (17) ينتج عنه تأويل يعني أن الفيزيائيين يستخدمون البشر كموضوعات بحثية في مختبراتهم. وأما بالنسبة لرقم (18) فإنك قد تتساءل ما هو المحل الذي تستمر فيه صفوف الانتظار لدفع الحساب لمدة 18 عامًا.

والإغلاق المتريث يمكن أن يفسر كلفة المعالجة المرتبطة بجمل مثل الجملتين التاليتين:

19. John said that he will take out the garbage yesterday.

19. جون قال إنه سيُخرج القمامة أمس.

(1) الترجمة حرفية نوعًا ما، ووجه اللبس هنا هو أن الجار والمجرور (لناس) قد يعد متعلقًا بـ (يفعلونه). وهذا تأويل خاطئ ينتج عنه معنى طريف كما ستشرح المؤلفتان. والتأويل الصحيح هو أن الجار والمجرور متعلقان بـ (شرح)، فالمعنى هو أنهم (يشرحون للناس ما يفعلونه)، لا أنهم (يشرحون ما يفعلونه بالناس).

(2) وجه اللبس هنا هو أن الظرف (عند) يمكن أن يعد متعلقًا بالمركب الظرفي (بعد 18 عامًا)، فيكون المعنى أن الأختين قد التقتا بعد أن أمضيتا 18 عامًا واقفتين عند منضدة البيع، وهو معنى طريف جدًا. والتأويل الصحيح هو أن الظرف (عند) متعلق بـ (التقاء)، والمعنى هو أن الأختين قد التقتا عند منضدة البيع بعد 18 عامًا من فراقهما.

## 20. Alma was looking for a gift for a boy in a box.

20. ألما كانت تبحث عن هدية لصبي في الصندوق.

فالمحلل الإعرابي يروم أن يدمج كلمة (yesterday/ أمس) في رقم (19) في المركب الفعلي الطارف، الذي يكون رأسه هو (will take/ سيخرج)، ولكن يوجد تضارب زمني: فـ (yesterday/ أمس) تتطلب فعلاً ماضياً. وأما في رقم (20) فإن المحلل الإعرابي يروم أن يدمج (in a box/ في الصندوق) في المركب الاسمي الطارف (a boy/ صبي) ولكنه يصطدم بمشكلة ما ينتج عن ذلك من معنى بعيد الاحتمال (فالأولاد عادة لا يضعون في صناديق). وكل من هاتين الجملتين مكلفة لأنها تنطوي على إرفاق ضمن عجرة غير طارفة، بما يخالف الإغلاق المتريث<sup>(1)</sup>.

ولقد طرحت البنية التي تمثلها الجملة التالية لغزاً محيراً للسانين النفسيين المهتمين بفهم الكيفية التي تعمل بها استراتيجية الإغلاق المتريث:

## 21. Someone shot the maid of the actress who was on the balcony.

21. شخص ما أطلق النار على خادمة الممثلة التي كانت في الشرفة.

فجميلة الموصول (who was on the balcony/ التي كانت في الشرفة) في رقم (21) ملبسة: فالشخص الذي كان في الشرفة يمكن أن يكون الممثلة أو الخادمة. ويتنبأ الإغلاق المتريث بأنه سيتم تفضيل تحوير الاسم الطارف: (actress/ الممثلة). ويسمى ذلك تأويل «الإرفاق التحتاني»، لأن الجميلة الموصولة تُرْفَق بالموقع الأسفل من موقعي التعليق الممكنين بنويًا. ولقد كان هذا هو ما وجدته كثير من الدراسات: فيكون الإرفاق التحتاني لجميلة الموصول الملبسة هو المفضل، إذ تعتبر [جميلة الموصول] محورًا للاسم الطارف قبلها (Traxler, Pickering & Clifton, 1998; Fernández, 2003). ولكن نبين أن هذا التفضيل للإرفاق التحتاني قد يضعف بسبب عدد من العوامل، ومن بينها: طول جميلة الموصول (Fernández, 2003)، ووجود اسم كائن حي في رأس المركب الاسمي (Desmet et al., 2006)، ووجود أدوات حرفية معينة بين الاسمين (De Vincenzi & Job,

(1) ومن الأمثلة المرتبطة بالإغلاق المتريث في الإنتاج المثال المشهور في كتب النحو عن الإتياع بالتوهم: (جحر ضب خرب)، فـ (خرب) صفة لـ (جحر)، ولذا فإن حقه الرفع، ولكن المتحدث الحق بالاسم الطارف توهمًا، بسبب ما يترتب بهذه البنية من كلفة في المعالجة. ومن هنا يتبين أن هذا المثال لا علاقة له بالكفاية أصلاً، وأن الجدل الموجود في بعض كتب النحو حول القياس على مثل هذا المثال أو عدمه نقاش خاطئ من الأساس.

(1993)، ووجود فاصلة قبل الجميلة الموصولة (Carreiras, 1992).

ولقد وجد كويتوز وميتشل (Cuetos & Mitchell, 1988) في دراسة رائدة لهذا البناء أن الناطقين بالإسبانية يفضلون الإرفاق الفوقاني في تأويل الجملة رقم (21)، بحيث تكون جميلة الموصول محوّرًا للكلمة (maid/ خادمة). وقد كانت تلك نتيجة مهمة لأن اللسانين النفسيين قد كانوا يتساءلون عما إذا كان الإرفاق التحتاني استراتيجيّة كلية في المعالجة، كما هي الحال في «الإرفاق الأدنى» فيما يظهر. فإذا كان الناطقون بالإسبانية يفضلون أن يرفقوا جميلات الموصول إرفاقًا فوقانيًا، فإنهم لا يطبقون الإغلاق المترث في هذا البناء، وبذا فإن الإغلاق المترث قد لا يكون خاصية كلية. ولقد تتبعت الأبحاث اللاحقة هذا الاختلاف فيما بين اللغات، ووجدت أن كثيرًا من اللغات تحاكي الإسبانية، إذ تظهر تفضيلًا لإرفاق جميلات الموصول إرفاقًا فوقانيًا<sup>(1)</sup>.

ولكن ضع في الاعتبار أن تفضيل الإغلاق المترث من أجل الإرفاق التحتاني هو ما يتم تطبيقه في الإسبانية بالنسبة إلى الجمل المماثلة للجملة رقم (19)، ولذا فإن الناطقين بالإسبانية يمثلون للإغلاق المترث في بناءات أخرى، حتى لو كانوا يفضلون الإرفاق الفوقاني في تأويلهم للجملة رقم (21). إن الاختلاف الموجود فيما بين اللغات بالنسبة إلى التفضيلات المتعلقة بإرفاق جميلة الموصول يشير بوضوح إلى وجود أمر استثنائي خاص بالبناء الموجود في رقم (21). ولكن من غير الواضح ما هو هذا الأمر الاستثنائي. ولقد اتجهت بعض الأبحاث إلى كون التطريز هو الذي يوجه التفضيلات الخاصة بإرفاق جميلة الموصول (وسناقش ذلك لاحقًا في هذا الفصل). وثمة أبحاث أخرى درست استخدام الاعتبارات المتعلقة بالاستدلال التداولي لتحديد المعنى المفضل (Frazier & Clifton, 1996). وهناك أعمال أخرى حاولت أيضًا أن تقارن فيما بين التفضيلات الموجودة في الاستيعاب وفي الإنتاج (Desmet, Brysbaert, & De Baecke, 2002)، بناء على فرضية مفادها أن تفضيلات المحلل الإعرابي في الاستيعاب يمكن أن «تشكل» بحسب ما لدى الناس من تفضيلات عامة في الإنتاج (Mitchell & Cuetos, 1991).

ومع أن طبيعة الاختلافات فيما بين اللغات في تأويل الجميلات الموصولة ليست أمرًا

(1) لا يخفى أن هذا الموضوع يحتاج إلى دراسات تجريبية، ولكن يبدو أن العربية مثل الإسبانية من ناحية تفضيل الإرفاق الفوقاني في تأويل هذه الجملة: (شخص ما أطلق النار على خادمة الممثلة التي كانت في الشرفة).

مفهوماً بعد، فإن النتيجة التي توصل إليها كويتوز وميتشل قد أثارت الأبحاث العلمية حول الكيفية التي يعالج بها ثنائيي اللغة ومتعلمو اللغة الثانية الالتباسات التركيبية في اللغات التي يعرفونها. فالاختلاف فيما بين اللغات يفسح المجال بسهولة لسؤال مثير للاهتمام حول المعالجة اللغوية لدى ثنائيي اللغة: هل لدى ثنائيي اللغة تفضيلات متشابهة بالنسبة إلى إرفاق جميلة الموصول في اللغات التي يعرفونها؟ لقد وجدت بعض الدراسات أن ثنائيي اللغة يتبعون التفضيلات الموجودة إما في اللغات المهيمنة لديهم (Fernández, 2003)، أو في لغاتهم الأولى (Frenck-Mestre, 1999). وثمة أعمال أخرى وجدت أن ثنائيي اللغة لديهم تفضيلات تتطابق مع التفضيلات الموجودة في اللغة الشائعة في محيطهم (Dussias, 2003). ولكن هناك نتائج لأبحاث أخرى تشير إلى أن متعلمي اللغة الثانية لا يكون لديهم تفضيلات قابلة للقياس عندما يؤولون جميلات الموصول، وهو ما أدى إلى اقتراح أن البنية التي يتم بناؤها في التحليل الإعرابي في اللغة الثانية يمكن أن تكون «أكثر ضحالة» (أقل تفصيلاً) مما تتم حوسبته في اللغة الأولى (Clahsen & Felser, 2006). والمقصود هو أن متعلمي اللغة لا يقومون بتحديد متعلق جميلة الموصول، ويظهر ذلك في إخفاقهم في إظهار تفضيل لتأويل معين يحتمل الإرفاق الفوقاني أو التحتاني<sup>(1)</sup>.

ولقد قامت بعض البحوث بدراسة مسألة ما إذا كان الناس يقومون دائماً ببناء تمثيلات تركيبية مفصلة للجمل التي يعالجونها. ولقد كان الدافع إلى هذا البحث نوعاً ما هو أن المحلل الإعرابي قد لا يجد الوقت الكافي، أثناء التفاعلات اللفظية السريعة، في المحادثات الاعتيادية، لإعادة التحليل الصحيح لجملة مضللة، أو لمراجعة المعلومات اللازمة (مثل المعارف المتعلقة بواقع الحال) من أجل الوصول إلى التأويل الناجح. فالمطالب الملحة لمتابعة المساهمة التالية في محادثة جارية قد تستحوذ على الأولوية على حساب المعالجة الكاملة للبنية المتعقدة. وتشير التجارب التي أجرتها فيرناندا فيريرا وزملاؤها (Ferreira & Patson, 2007) إلى أن الناس أحياناً يبنون التمثيلات التركيبية بما «يكفي الحاجة» فقط. تأمل المثالين الآتين:

(1) هذه فرضية مهمة في مجال اكتساب اللغة الثانية، وتسمى «فرضية البنية الضحلة»، وتقوم على افتراض أساسي، وهو أنه يوجد اختلاف جوهري بين الناطقين الأصليين (سواء من الأطفال أو الراشدين)، ومتعلمي اللغة الثانية من ناحية المعالجة. وهذا الاختلاف لا يمكن تفسيره بناءً على قيود الذاكرة، أو سرعة المعالجة، أو النقل من اللغة الأولى، أو حتى الاكتساب غير المكتمل لنحو اللغة الهدف. بل يعود إلى اختلاف نوعي في طريقة معالجة الجملة. فحوسبة متعلمي اللغة الثانية للتمثيلات التركيبية أثناء الاستيعاب أكثر ضحالة وأقل تفصيلاً، وتعتمد بشكل أكبر على الاقتران المباشر بين الشكل والوظيفة.

## 22. a. While Mary bathed the baby played in the crib.

22. أ. بينما كانت ماري تغسل الطفل كان يلعب في السرير<sup>(1)</sup>.

## b. \*While Katie fixed the car hit a fire hydrant.

22. ب. بينما كانت كاتي تصلح السيارة صدمت صنبور المطافي.

فالجملّة في رقم (22a) صعبة التحليل، لأن (the baby / الطفل) يعد في البداية مفعولاً مباشراً للفعل (bathed / غسّل)، بدلاً من كونه فاعلاً للفعل (played / لعب). وقد وجدت فيريرا وزملاؤها أنه حينما يُسأل المشاركون، الذين طُلِبَتْ منهم قراءة مثل هذه الجمل، عن التأويل الصحيح، يردّون بطرق تدل على أنهم لم يتمكنوا من بناء بنية صحيحة. فحينما يُسألون، على سبيل المثال، «هل غسّلت ماري الطفل؟»، يجيبون خطأ بـ «نعم» (Ferreira, Christianson & Hollingworth, 2001). فالتحليل الإعرابي الذي يكون فيه (the baby / الطفل) مفعولاً مباشراً لـ (bathed / غسّل) يظل مستمراً، فيما يبدو. وتوجد نتائج تجريبية أخرى تدعم هذه النتيجة: فنسبة الحكم الصحيح على الجمل اللاحقة مثل الجملّة رقم (22b)، عند المشاركين، لا تتجاوز الثلث<sup>(2)</sup> (Ferreira & Patson, 2007). ولاحظ أن الجملّة (22b) لاحنة لأن الفعل (fix / صلّح) يتطلب مفعولاً مباشراً، وأن الفعل (hit / صدم) يتطلب فاعلاً. ولا يوجد إلا مركب اسمي واحد، وهو (the car / السيارة). قارن جملّة (22b) بالجملّة النحوية (While Katie fixed her hair the car hit a fire hydrant) بينما كانت كاتي تصلح شعرها، صدمت السيارة صنبور المطافي).

## حشو الثغرات

من الوظائف الأخرى للتركيب نقل العناصر إلى أماكن مختلفة في الجملّة، بطريقة تمثل للقيود الكلية على النقل، وللقواعد الخاصة بلغة معينة. والعنصر الذي يتم نقله يسمى

(1) هذه ترجمة تقريبية، والفعل المضاعف «غسّل» قد يكون لازماً أو متعدياً، وهو مختلف عن الفعل «صلّح» في الجملّة الأخرى، إذ لا يكون إلا متعدياً، وستشرح المؤلفتان وجه الشاهد في المثالين. والجملّة الثانية غير نحوية في الإنكليزية بسبب عدم جواز حذف الفاعل كما ستشرح المؤلفتان، ولكنها في العربية تحتل وجهاً صحيحاً لأن العربية تجيز حذف الفاعل وتقديره، بحيث يكون الفاعل في «صدمت» ضميراً مستتراً يعود على «كاتي»، وهذا التأويل ممنوع في الإنكليزية، للسبب الذي ذكرناه.

(2) المقصود هو أن ثلث المشاركين فقط يتمكنون من إدراك اللحن الموجود في الجملّة، وأما غالبيتهم فلا يلاحظون ذلك.

«حشوة»، ويترك خلفه «ثغرة» في موضعه الأساسي. ولا بد للمحلل الإعرابي حينما يلاقي حشوة أن يحدد موقع الثغرة التي تركتها لكي ينشئ الأبنية التي تمثل معنى الجملة. فـ (which car/ أي سيارة) هي الحشوة في الجمل الآتية:

23. a. Which car did Mike drive?

23. أ. أي سيارة قاد مايك؟

b. Which car did Mike force off the road?

ب. أي سيارة عطف مايك عن الطريق؟

c. Which car did Mike force Mary to buy?

ج. أي سيارة أجبر مايك ماري أن تشتري؟

والعشور على الثغرات يمكن أن يكون عملية سهلة، كما هي الحال في رقمي (23a) و(23b)، حيث إن الثغرة كما هو واضح في موضع المفعول المباشر، خلف الفعلين مباشرة<sup>(1)</sup>، وهما (drive/قاد)، و (force/عطف)، على التوالي. ولكن الوصل بين الحشوات والثغرات يمكن أن يتعقد أكثر فأكثر، حينما تكون هنالك مواقع متعددة محتملة للثغرة. تأمل الجملة (23c)، على سبيل المثال، حيث يوجد محل محتمل للثغرة بعد الفعل (force/أجبر). ولكن هذا الموضع مشغول سلفاً بـ (Mary/ماري). ووجود هذا الاسم ينتج عنه ما يسمى بـ «أثر الثغرة المحشوة»: فمعالجة جملة مثل (23c) أكثر كلفة من جملة مثل (23b).

وينشأ أثر الثغرة المحشوة، فيما يبدو، بسبب أن المحلل الإعرابي حينما يواجه حشوة، مثل (which car/ أي سيارة) في رقم (23)، يبدأ فوراً بالبحث عن ثغرة لإدراج الحشوة فيها. وقد سمى فرايزر وكليفتون (Frazier & Clifton, 1989) ذلك «استراتيجية الحاشي النشط». ويتم إحباط هذه الاستراتيجية في جملة مثل (23c) لأن (Mary/ماري) تشغل أول موضع محتمل للثغرة. فلا بد للمحلل الإعرابي أن يواصل البحث عن ثغرة غير محشوة، وهو ما سيجده في نهاية المطاف في موضع المفعول المباشر، بعد الفعل (buy/تشتري).

(1) هذا في الإنكليزية، أما في العربية، فالثغرة موجودة بعد الفاعل لاختلاف الرتبة القياسية في اللغتين. فـ (أي سيارة قاد مايك؟)، أصلها (قاد مايك السيارة). ومع وجود هذا الاختلاف الطفيف، فإن التحليل الذي ذكرته المؤلفتان بالنسبة إلى سهولة تعيين موقع الثغرة في مثل هذا البناء مقارنة بالبناء الموجود في رقم (23c) ينطبق على العربية أيضاً.



وتظهر مشكلة من نوع مختلف حينما يكون هناك موضع يجيز وجود ثغرة، ولكنه لا يوجب ذلك، كما في المثال التالي (Fodor, 1978):

24. We didn't know which book the teacher read to the children from.

24. لا نعرف أي كتاب قرأ المدرس للأطفال من[ه]<sup>(1)</sup>.

فالفعل (read/ قرأ) في رقم (24) يمكن أن يكون متعديًا (يظهر مع مفعول مباشر)، أو لازمًا (من دون مفعول مباشر). وعادة ما يفهم الناس الجمل من هذا القبيل فهمم لجملة مضللة: فيقومون في البداية بحشو ثغرة المفعول المباشر، ثم لا يعلمون ما يفعلون حينما يصلون إلى الحرف (from/ من). وقد شرح فودر (Fodor, 1978) أن هذه الجملة تُوقع في مضلّة بسبب التسليم بـ «استراتيجية الملاذ الأول لحشو الثغرة». وهذه الاستراتيجية تتفاعل مع «استراتيجية الحاشي النشط»، فتؤدي بالمحلل الإعرابي إلى حشو أول ثغرة يواجهها. ولقد أكدت ذلك تجربة «للجهود المتصلة بالحدث» أجراها غارنسي، وتاينيهوس، وتشابمان (Garnsey, Tanenhaus & Chapman, 1989)، باستخدام جمل من قبيل ما يلي:

25. The businessman knew which article the secretary called at home.

25. علم رجل الأعمال أي بند هاتفت السكرتيرة في المنزل.

فظهرت لدى المشاركين إشارة س400/400 بصورة واضحة بعد الفعل (called/ هاتفت)، مما يشير إلى أنهم قد قاموا بحشو الثغرة بالحشوة غير المحتملة (article/ بند)، ممثلين لاستراتيجية الملاذ الأول حتى ولو كانت الجملة غير محتملة<sup>(2)</sup>.

ولقد تمت دراسة موضوع «حشو الثغرات» باستخدام أسلوب «الإبراء مزدوج الشكل». وذلك أنه حينما يتم إدراج حشوة في ثغرة، فالمفترض أنه يتم فعلاً إدراج «نسخة» مجردة من تلك الحشوة في الموضع المقصود من التمثيل الذهني للجملة. ويعرف ذلك بـ «إعادة تنشيط» الحشوة. فإن كانت إعادة التنشيط تحدث حقاً، فإن الكلمات المرتبطة بالحشوات

(1) العربية لا تجيز هذا التركيب الذي تناقشه المؤلفتان، لأنها لا تجيز التركيب المتضمن لـ «الحرف المنقطع» كما في الإنكليزية، كما وضحنا في التعليق على الفصل الثاني. ولذا فإنه يجب هنا إما ملء الثغرة بعد حرف الجر (من) بضمير: (لا نعرف أي كتاب قرأ المدرس للأطفال منه)، أو تقديم حرف الجر مع اسم الاستفهام (لا نعرف من أي كتاب قرأ المدرس للأطفال).

(2) الجهود المتصلة بالحدث هي القياسات المختلفة لما يصدره الدماغ من نشاط كهربائي أثناء معالجة المثيرات. وكما ذكرت المؤلفتان في الفصل الثالث، فإن س400/400 استجابة كهربية تظهر في الدماغ أثناء التحليل اللغوي، وهي مرتبطة بأوجه الشذوذ الدلالي. والمقصود أن الجملة غير محتملة من الناحية الدلالية، لأن البند ليس شيئاً تم مهاتفته.

ينبغي أن يتم إيراؤها في مواضع الفجوات. ولقد استخدم سويني وآخرون معه (Swinney et al., 1988) الإيراء مزدوج الشكل لإثبات أن الحشوات تتعرض لإعادة التنشيط في جمل من قبيل الجملة الآتية:

26. The policeman saw the boy that the crowd at the party accused of the crime.

26. رأى الشرطيُّ الصبيَّ الذي اتهم الحشدُ في الحفلة بالجريمة.

ولقد وجدوا أنه قد تم إيراء الكلمات المتصلة بـ (boy/ صبي) في الثغرة التي تلي الفعل (accused/ اتهم)، مما يشير إلى أنه قد تمت إعادة تنشيط كلمة (boy/ صبي) في موضع الثغرة. ولم يحدث في ذلك الموضع إيراء لا للكلمات المتصلة بـ (policeman/ شرطي) ولا للكلمات المتصلة بـ (crowd/ حشد)، مما يثبت أن الحشوة الصائبة فقط هي التي يُعاد تنشيطها. ولقد استُخدم الإيراء مزدوج الشكل لدراسة قدرة الناس المصابين بحبسة بروكا على حشو الثغرة أثناء استيعاب الجملة (Zurif et al., 1993). ولم تظهر لدى المصابين بحبسة بروكا آثار الإيراء في مواضع الثغرات كما يحدث مع الناس غير المصابين بالحبسة، مما يشير إلى أنهم غير قادرين على بناء تمثيل بنيوي كامل كما يفعل الناس الذين ليس لديهم هذا النوع من التلف الدماغى. وعدم القدرة على بناء سلاسل الحشوات والثغرات يؤدي بشكل بالغ إلى إعاقه قدرة المصابين بالحبسات النحوية على فهم الجمل المتعقدة، حتى ولو كان مخزونهم المعجمي ونظام الاستحضار لديهم سليمين. وهذه النتيجة تتوافق توافقا جيدا مع كون الناس المصابين بحبسة بروكا يعانون من مشكلات خاصة حينما يقومون بمعالجة جمل نُقلت بعض عناصرها (Grodzinsky, 1990).

### تحديد مرجع الضمير

إن تحديد ما تعود عليه الضمائر من المركبات الاسمية مرتبط ارتباطا وثيقا بحشو الثغرات. ولا تنس أن النحو يتعامل مع أنواع الضمائر المختلفة تعاملًا مختلفًا: فالضمائر الانعكاسية (مثل: himself/ نفسه)، لا بد أن تعود على مركب اسمي في الجملة التي ينتمي إليها الضمير، وأما الضمائر الشخصية (مثل: him/ هو، إياه) فلا بد أن تعود على مركب اسمي خارج الجملة التي ينتمي إليها الضمير. ولتدبر الجملتين الآتيتين آخذًا بعين الاعتبار هذه القيود النحوية:

27. a. The boxer told the skier that the doctor for the team would blame himself for the recent injury.

27. أ. الملاكم أخبر المتزحلق أن طبيب الفريق قد يلوم نفسه على الإصابة الأخيرة.

b. The boxer told the skier that the doctor for the team would blame him for the recent injury.

ب. الملاكم أخبر المتزحلق أن طبيب الفريق قد يلومه على الإصابة الأخيرة.

فالعائد (himself/ نفسه) في الجملة (27a) لا بد أن يعود على (doctor/ طبيب)، وليس على (boxer/ ملاكم)، ولا على (skier/ متزحلق)، لأن كلمة طبيب فقط هي الموجودة في الجملة نفسها التي يوجد فيها الضمير الانعكاسي. ولكن (doctor/ طبيب) في رقم (27b) لا يمكن أن يكون مرجع الضمير (him/ هـ) لأنه في الجملة نفسها. وأما (boxer/ ملاكم) و (skier/ متزحلق) فأَيُّ منهما يمكن أن يكون مرجعًا نحويًا صحيحًا لـ (him/ هـ) في رقم (27b). وقد بينت نيكول (Nicol, 1988) باستخدام اختبار الإبراء مزدوج الشكل أن (doctor/ طبيب) فقط هي الكلمة التي يعاد تنشيطها بواسطة الضمير (himself/ نفسه) في رقم (27a)، وأن (boxer/ ملاكم) و (skier/ متزحلق) يعاد تنشيطهما معًا، دونًا عن (doctor/ طبيب) في رقم (27b). وقد كانت هذه النتيجة إثبات بديعًا لكون المحلل الإعرابي يتقيد بالقيود التي يفرضها النحو على تمثيلات الجملة.

وقد بين كوارت وكيرنز (Cowart & Cairns, 1987) أيضًا أن آلية تعيين مرجع الضمير حساسة تجاه البنية. فقد كان الضمير الذي يتطلب مرجعًا في إحدى تجاربهما هو الضمير (they/ هم، واو الجماعة) في جمل مشابهة للجمليتين التاليتين:

28. a. If they want to save money, visiting uncles ...

28. أ. إن كانوا يريدون توفير المال، الأعمام الزائرون...

b. If they want to believe that visiting uncles ...

ب. إن كانوا يرغبون أن يعتقدوا أن الأعمام الزائرين...

فوجد كوارت وكيرنز أن الضمير (they) يُفهم باعتباره عائداً على (visiting uncles/ الأعمام الزائرين) في جمل مثل (28a)، حينما يكون التقارن الإحالي صحيحاً نحويًا، دون الجمل المشابهة للجملة رقم (28b)، حينما يكون التقارن الإحالي فيما بين (they)

و(visiting uncles/ الأعمام الزائرين) ممنوعاً من الناحية التركيبية<sup>(1)</sup>. بل إن التقارن الإحالي الجائر نحويًا يتم اعتماده حتى ولو كانت المعلومات التداولية تستبعد ذلك، كما في الجملة التالية:

29. Whenever they lecture during the procedure, charming babies ...

29. كلما ألقوا محاضرة، الأطفال الفاتنون...

فمن الواضح أن المعالج حينما يواجه الضمير (they) في الجملة رقم (29) يبدأ فوراً في البحث عن مرجع، فينتقي أول مركب اسمي بصيغة الجمع متاح من الناحية التركيبية (charming babies/ الأطفال الفاتنون)، على الرغم من أن إلقاء الأطفال للمحاضرات أمر غير قابل للتصديق نوعاً ما. فتعيين المرجع من هذه الناحية مشابه جداً لبناء التسلسل الأدنى من الحشوات والثغرات: إذ يتم قبول أول حل متاح، بحسب ما تحدده المبادئ النحوية فقط. ولا يكون للاعتبارات المتعلقة بالمعقولية ومعرفة الواقع دور في تعيين الضمائر لمراجعتها، ولا في تعيين الحشوات للثغرات.

### المعلومات المستخدمة لتشديد البنية

لقد ذكرنا في الأقسام السابقة أنواعاً مختلفة من آثار المضلات، في إطار فرضية عامة هي أن المحلل الإعرابي يفضل بناء الأبنية بالحد الأدنى من الجهد. فإن تبين أن بنية الحد الأدنى صحيحة، فإن كل شيء يكون على ما يرام. أما إذا تبين أن البنية البسيطة خاطئة، فإن ذلك ستكون له كلفة في المعالجة، لأنه لا بد أن تتم إعادة معالجة الجملة، حتى يتم التوصل إلى التحليل البنيوي الصحيح.

ويعنى عدد من الأبحاث الأكثر إثارة في باب معالجة الجملة بتحديد أنواع المعلومات المتاحة للمحلل الإعرابي، وهي المعلومات التي قد تساعده على تجنب المضلات. وقد بينا سابقاً كيف تكون المعلومات المعجمية من المتغيرات المهمة في مساعدة المحلل الإعرابي على اتخاذ القرارات البنيوية، وسنناقش المزيد من الأمثلة بخصوص هذا النوع

(1) التقارن الإحالي هو التطابق التام في الإحالة على شيء واحد بين الضمير واسم ظاهر في جملة معينة، وهناك قواعد تركيبية تحكم عود الضمائر ولا تجز التقارن الإحالي في بعض الحالات، كما في «قالت فاطمة أن هند ضربتها»، فلا يجوز أن يكون الضمير «هند» متقارنين إحاليًا لأنهما يتبعان إلى الجملة نفسها، ومن ذلك الجملة التي ذكرتها المؤلفتان.

من البحوث. وسنخصص أيضًا التحقيقات الخاصة بكيفية تأثير التطريز الموجود في الإشارة الكلامية على قرارات المحلل الإعرابي. ثم سنختم بمناقشة بعض الأبحاث التي درست مدى تأثير المحلل الإعرابي بالمتغيرات غير اللغوية - بما في ذلك السياق البصري، وسياق الخطاب، والمعرفة بواقع الحال.

### المعلومات المعجمية

يتمثل الدخل المباشر للمحلل الإعرابي في مجموعة من الكلمات المرتبة ترتيبًا خطيًا (واحدة تلو الأخرى)، وتكون وظيفة المحلل الإعرابي أن يكتشف الكيفية التي ترتبط بها هذه الكلمات ارتباطًا هرميًا. وترد المواد المعجمية إلى المحلل الإعرابي محملة بوفرة من المعلومات، لا الدلالية فقط، بل الصرف-تركيبية أيضًا. فالمداخل المعجمية لا تحتوي فحسب على معلومات عن هياكل التفرع المقولي للأفعال (أي الموضوعات التي قد يتطلبها الفعل)، بل تحتوي أيضًا على معلومات عن تكرار وقوع أنواع خاصة من الموضوعات بعد أفعال معينة. فإلى أي مدى يستخدم المحلل الإعرابي هذه المعلومات في اتخاذ القرارات المتعلقة بالتحليل؟ ولنتناول بناء ناقشناه سابقًا بمزيد من التفصيل. فالبنية الموجودة في رقم (7b) تم تكرارها هنا، بمحتوى معجمي مختلف:

30. Mary understood the problem had no solution.

30. فهمت ماري [أن] المشكلة لا حل لها<sup>(1)</sup>.

هذه الجملة تحتوي على لبس بنيوي موضعي: فالمركب (the problem / المشكلة) يمكن أن يكون مفعولًا مباشرًا للفعل (understood / فهم)، أو فاعلاً للجميلة الجديدة. ونتيجة لـ «الإرفاق الأدنى» فإن التأويل الذي يجعل المركب مفعولًا مباشرًا هو الذي يتم ترجيحه في البداية، ولكن ذلك يؤدي إلى مضلة حينما يتم الوصول إلى كلمة (had).

واللبس الموضعي في رقم (30) متعلق بكون هيكل التفرع المقولي للفعل (understood / فهم) يحتمل أن يكون الموضوع [المتعلق به] مفعولًا مباشرًا أو متممًا جمليًا. وثمة أفعال أخرى، مثل (think / ظن)، مخالفة لذلك، إذ تحتمل المتممات الجملية

(1) في العربية لا يمكن حذف المتم المصدري بالإضافة إلى أن الجملة التابعة في العربية لا تحتوي على فعل ظاهر، فتحليل المؤلفين لا ينطبق على الترجمة العربية. غير أن الخطاب الشفوي في العربية شبه العامية قد يحتمل جزئيًا هذا التركيب في مثل: «فهم الطالب المشكل ما له حل».

(Mary thinks she knows the truth) / ماري تظن أنها تعلم الحقيقة)، دونًا عن المفعول المباشر (Mary thinks the truth) / \*ماري تظن الحقيقة<sup>(1)</sup>.

وبالإضافة إلى هذه القيود المتعلقة بهيكل التفريع المقولي، يحتوي المدخل المعجمي لكل فعل على معلومات عن الموضوعات الأكثر تكرارًا من بين موضوعات الفعل الممكنة. فالفعلان (understand / فهم)، و (admit / اعترف)، على سبيل المثال، كلاهما يتخذان مفعولات مباشرة [مفردة] ومتحركات جمالية، ولكن المفعول المباشر هو الموضوع الأكثر تكرارًا بالنسبة للفعل (understand / فهم)، في حين أن المتمم الجملي هو الأكثر تكرارًا بالنسبة للفعل (admit / اعترف)<sup>(2)</sup>.

وقد وضعت غارنسي وآخرون معها (Garnsey et al., 1997) قاعدة بيانات عريضة للأفعال، مع المعلومات المتعلقة بنوعية موضوعاتها الأكثر تكرارًا - أي «انحياز الفعل تجاه الموضوع». ولقد استخدمت التجارب في هذه الدراسة تقنيتين لقياس الصعوبة: حركات أعين المشاركين أثناء قراءتهم لجمل تعرض واحدة تلو الأخرى على شاشة الحاسوب، وأزمة القراءة لجمل يظهر منها على الشاشة كلمة واحدة في كل مرة (وهي تقنية تسمى «القراءة بالخطو الذاتي»<sup>(3)</sup>). ولقد وضحت غارنسي وزملاؤها أن أثر المضلة القوي ينتج مع الأفعال المنحازة للمفعول المباشر، مثل (understand / فهم) (Mary understood the question had no solution / فهمت ماري [أن] المسألة لا حل لها)، وليس مع الأفعال المنحازة للمتمم الجملي، مثل (admit / اعترف) (Mary admitted the question had no solution / اعترفت ماري [أن] المسألة لا حل لها).

ولقد تم فحص استخدام المحلل الإعرابي للمعلومات المتعلقة بانحياز الفعل تجاه

(1) الأمثلة المذكورة في الترجمة تقريبية، لتوضيح موضع الشاهد بأفعال عربية قريبة من الأفعال التي تذكرها المؤلفتان، وإن لم تطابقها تمامًا في الدلالة.

(2) الفعل (فهم) في العربية كمقابلته الإنكليزي يقبل المفعول المباشر (فهم زيد المسألة)، والمتمم الجملي (فهم زيد أن الموضوع معقد)، وأما (اعترف) فيقبل المتمم الجملي، ولكنه لا يتعدى إلى المفعول المباشر إلا بحرف الجر (اعترف زيد بكذا). والعربية بحاجة ماسة لدراسة أنواع الأفعال من ناحية ما تقتضيه من عدد المحلات، وأنواع الموضوعات، ووجه التكرار المتعلقة بذلك. ويمكن للاطلاع على بعض المعلومات في هذه الموضوع، الرجوع إلى كتاب «دور الفعل في بنية الجملة» للهديلي يحيى، وإلى كتاب «معجم أمهات الأفعال: معانيها وأوجه استعمالها» لأحمد عبد الوهاب بكير، ولكن المعلومات الواردة فيهما لا تفي بما هو مطلوب في هذا الموضوع.

(3) للمزيد عن منهجية «القراءة بالخطو الذاتي» وخطوات إجرائها، انظر الفصل السابع من كتاب «منهج البحث في اكتساب اللغة الثانية: دليل عملي»، الذي قمت بترجمته بمشاركة الدكتور منصور ميغري.

الموضوع في تجارب «الجهود المتصلة بالحدث». ولا تنس أننا ذكرنا في الفصل الثاني أنه يوجد نوعان من الاستجابات المتعلقة بـ«الجهود المتصلة بالحدث»، يرتبط أحدهما بحالات الشذوذ التركيبي (وهو النوع الذي يثير الاستجابة م600/600P)، ويرتبط النوع الآخر بحالات الشذوذ الدلالي (وهو النوع الذي يثير الاستجابة س400/400N). ولقد قاس أوسترهوت (Osterhout, 1994) الاستجابات المتعلقة بـ«الجهود المتصلة بالحدث» بالنسبة إلى الجمل التي تحتوي على متممات جميلية، كالأمثلة الآتية:

31. a. The doctor hoped the patient was lying.

31. أ. أمل الطبيب أن المريض كان يكذب.

b. The doctor believed the patient was lying.

ب. اعتقد الطبيب أن المريض كان يكذب.

c. The doctor charged the patient was lying.

ج. اتهم الطبيب أن المريض كان يكذب<sup>(1)</sup>.

الأفعال الثلاثة في هذه الجمل مختلفٌ بعضها عن الآخر: فلا يتفرع عن الفعل (hope) إلا المتمم الجملي فقط (إذ لا يمكن لهذا الفعل أن يتخذ مفعولاً مباشراً)، وأما (believe) فيمكن أن يتخذ مفعولاً مباشراً أو متمماً جملياً، ولكنه منحاز للمفعول المباشر، وأما (charge) فيمكن أن يتخذ مفعولاً مباشراً أو متمماً جملياً، ولكنه منحاز للمتمم الجملي.

ولقد لاحظ أوسترهوت حدوث استجابة م600/600P بشكل واضح (وهو ما يشير إلى أن المشاركين كانوا يمرون بأثر من آثار الشذوذ التركيبي) في جمل مثل (31b): فانهياز الفعل للمفعول المباشر يجعل الناس يحللون مركب (the patient / المريض) باعتباره مفعولاً مباشراً، فيتبين لهم حينما يصلون إلى الكلمات الآتية (was lying / كان يكذب) أنهم قد كانوا مخطئين. وأما الجملتان اللتان تحتويان على فعلي (31a) (hoped)، و (charged) فلم تثيرا استجابة م600/600P، ربما لأن المركب (the patient / المريض) لم يعالج منذ البدء باعتباره مفعولاً مباشراً.

(1) الترجمة في هذه الأمثلة جميعاً تقريبية، فالمعلومات المعجمية المتعلقة بانهياز الأفعال تجاه نوعية معينة من المعمولات متفاوتة جداً فيما بين اللغات.

هذه التجارب تثبت أن المحلل الإعرابي يستخدم المعلومات المتعلقة بانحياز الفعل من أجل اتخاذ القرارات الخاصة بالبنية التي يحتاج لبنائها. ولا تنس أننا ذكرنا في الفصل الثاني أن المدخل المعجمي للفعل يشتمل أيضًا على قيود الانتقاء الخاصة بذلك الفعل<sup>(1)</sup>. وقد قامت غارنسي وزملاؤها (Garnsey et al., 1997) أيضًا بدراسة أثر قيود الانتقاء على معالجة الجملة، وذلك عن طريق التصرف بالاحتمالات الدلالية المتعلقة بإمكانية ورود مركب اسمي معين في موضع المفعول المباشر للفعل المقصود. فكلمة (ثلج/snow) على سبيل المثال، ليست مثل كلمة (رسالة/message) في صلاحيتها لأن تكون مفعولاً مباشراً للفعل (understand/فهم) (انظر رقم (32)). وبالمثل، فإن كلمة (airplane/طائرة) ليست مثل كلمة (mistake/خطأ) في صلاحيتها لأن تكون مفعولاً مباشراً للفعل (admit/اعترف) (انظر رقم (33)). وكذلك فإن كلمة (dress/فستان) ليست مثل كلمة (tantrums/سورة الغضب) في صلاحيتها لأن تكون مفعولاً مباشراً للفعل (fear/خاف) (انظر رقم (34)). ولا تنس أن الفعل (understand/فهم) منحاز للمفعول المباشر، في حين أن الفعل (admit/اعترف) منحاز للمتمم الجملي. وأما الفعل (fear/خاف) فغير منحاز، إذ يرد بتكرار متساو مع المفعولات المباشرة والمتممات الجمالية.

32. a. The frustrated tourists understood the snow would mean a late start.

32. أ. فهم السياح المحبطون [أن] الثلج قد يعني انطلاقاً متأخراً<sup>(2)</sup>.

b. The frustrated tourists understood the message would mean they couldn't go.

ب. فهم السياح المحبطون [أن] الرسالة قد تعني عدم استطاعتهم الذهاب.

33. a. The ticket agent admitted the airplane had been late taking off.

33. أ. اعترف وكيل السفر [أن] الطائرة قد تأخرت في الإقلاع.

b. The ticket agent admitted the mistake had been careless and stupid.

ب. اعترف وكيل السفر [أن] الخطأ قد كان نتيجة الإهمال والبلاهة.

(1) قيود الانتقاء هي المعايير الدلالية الخاصة بالكلمات التي يمكن أن ترد مع الفعل، وقد نوقشت هذه المسألة بالتفصيل في الفصل الثاني.

(2) الترجمة تقريبية، وقد وضعنا (أن) بين معقوفتين لعدم إمكانية حذفه في العربية الفصحى. أما في الإنكليزية، فالمتم المصدرى يجوز حذفه، وذلك هو منشأ اللبس الذي تناقشه المؤلفتان، كما ذكرنا سابقاً.



34. a. Mary Ann's mother feared the tantrums would get worse and worse.

34. أ. خافت ماري [أَنْ] سورة الغضب ستسوء أكثر فأكثر.

b. Mary Ann's mother feared the dress would get torn and dirty.

ب. خافت ماري [أَنْ] الفستان قد يتسخ ويتمزق.

وقد وجدت غارنسي وزملاؤها أن التلاؤم الدلالي بين الفعل والمركب الاسمي الوارد بعده أمرٌ لا أثر له في حدوث المضلة، بالنسبة للأفعال المنحازة للمفعول المباشر، مثل (understand/ فهم). وذلك لأن قوة انحياز الفعل للمفعول المباشر تؤدي إلى تحليل الاسم الوارد بعده باعتباره مفعولاً مباشراً، سواء أكان ملائماً من الناحية الدلالية أم لا. ولذا فقد كانت الجمل المماثلة للجملتين الموجودتين في رقمي (32a) و (32b) تؤدي دائماً إلى مضلات.

أما بالنسبة للمركبات الاسمية الواردة بعد الأفعال المنحازة للمتممات الجملية فلم تحلل قط باعتبارها مفعولات مباشرة، سواء كانت ملائمة للفعل من الناحية الدلالية أم لا. فلم تؤد الجمل المماثلة للجملتين الموجودتين في رقم (33a) و (33b) إلى مضلات أبداً.

ولكن قد كان لقيود الانتقاء تأثير كبير بالنسبة إلى الأفعال غير المنحازة. إذ نتج عن الجمل الشبيهة بالجملة الموجودة في رقم (34a) مضلات، خلافاً للجمل الشبيهة بالجملة الموجودة في رقم (34b). والتصور الناشئ عن ذلك هو أن المحلل الإعرابي لا يستخدم إلا المعلومات المتعلقة بالتفريع المقولي للفعل وانحيازه من أجل اتخاذ القرارات البنيوية، ولكن إذا كانت تلك المعلومات لا تؤدي إلى ترجيح معين، فإنه تتم مراعاة المعلومات الدلالية «لحل العقدة»<sup>(1)</sup>.

وقد تبين، أثناء مناقشتنا للجملة رقم (10)، أثر آخر من آثار المعلومات المتعلقة بالفعل على المحلل الإعرابي. فقد يتبين أن المضلة لا تنشأ حينما لا تكون صيغة المشاركون متماثلة مع صيغة الزمن الماضي. وقد بنى على هذه الفكرة ماكدونالد، وبيرلتر، وسيدنبرغ (MacDonald, Pearlmuter & Seidenberg, 1994) فقاموا بالتحقق من أثر تكرار ظهور

(1) المقصود هو أن المحلل الإعرابي يعتمد اعتماداً كلياً على المعلومات التركيبية المتضمنة في الفعل أثناء معالجة الجمل، ولكنه قد يعتمد أحياناً على المعلومات الدلالية حينما لا تكون المعلومات التركيبية مرجحة بشكل واضح لوجهة معينة.

الفعل في صيغة المشارك على تسببه في ظهور أثر المضلة في بناء الموصول المختزل. تمعن، على سبيل المثال، في (carried) في مقابل (raced). فكلاهما فعل تتطابق صيغتا الماضي والمشارك منهما. ولكن (raced) لا يظهر باعتباره صيغة للمشارك إلا بنسبة 8% فقط، في حين أن (carried) يظهر باعتباره صيغة للمشارك بنسبة 52% (Francis & Kucera, 1982). ولقد بينت ماكدونالد وزميلها (MacDonald, Pearlmutter & Seidenberg, 1994) أن ظهور أثر المضلة نتيجة للأفعال المشابهة لـ (raced) يكون أكثر احتمالاً من نشوئه بسبب الأفعال المشابهة لـ (carried). فمن الأسهل على المحلل الإعرابي فيما يبدو أن يبنى بنية الموصول المختزل حينما يواجه الأفعال التي تكون نعتاً للمشارك في الغالب.

والنوع الأخير من المعلومات المعجمية الذي سنتظر فيه هنا هو «المعلومات المحورية» المرتبطة بالأفعال<sup>(1)</sup>. فموضوعات الفعل تتصل بالأبنية التي يمكن تظهر فيها، وأما «الأدوار المحورية» للموضوعات فتشير إلى ما بين الأفعال والموضوعات من علاقات دلالية. تمعن، على سبيل المثال، في الفعل (open/فتح) في الجمل الآتية:

35. a. John opened the door.

35أ. جون فتح الباب.

b. The key opened the door.

ب. المفتاح فتح الباب.

c. The door opened.

ج. الباب فتح<sup>(2)</sup>. [الباب انفتح]

فالفعل (open/فتح) في الجمل الثلاث كلها يتطلب موضوعاً فاعلاً، وهو: (John/جون) في رقم (35a)، و (key/مفتاح) في رقم (35b)، و (door/باب) في رقم (35c).

(1) المعلومات المحورية علاقات دلالية معينة تصف الأدوار التي تؤديها الموضوعات بالنسبة إلى الفعل أو المحمول، كما سشرح المؤلفان.

(2) كما شرحنا سابقاً، فإن الفعل «open» يمكن أن يكون لازماً ومتعدياً في الإنكليزية، ولذا فإن الترجمة الحرفية لـ «the door opened» هي «الباب فتح»، ولكن الفعل «فتح» لا يكون إلا متعدياً في العربية، ومعنى الفعل اللازم تؤدبه صيغة المطاوعة «انفتح»، على الرغم من أننا نقول في العامة «الإدارة فتحت اليوم». والمثال المطابق لنوعية الفعل الذي ذكرته المؤلفتان في العربية هو الفعل (جبر) إذ يمكن أن يكون متعدياً (جبر الطبيب العظيم)، ولازماً (جبر العظيم). ومثله كذلك الفعل (خسف) فيقال (خسف القمر)، و(خسف الله القمر).

ولكن هذه المركبات الاسمية تؤدي أدوارًا مختلفة جدًا من الناحية المحورية. فـ (جون) في رقم (35a) هو المُحدِّث (الشخص الذي فتح الباب)، و (المفتاح) في رقم (35b) هو الأداة (التي استخدمت لفتح الباب)، و (الباب) في رقم (35c) هو المحور (شيء ما وقع عليه). ولفحص ما إذا كانت المعلومات المحورية تقوم بمساعدة المحلل الإعرابي على تجنب المضلات، قام تروسويل، وتاننهوس، وغارنسي (Trueswell, Tanenhaus & Garnsey, 1994) بمقارنة الجمل المشابهة لما يلي:

36. a. The defendant examined by the lawyer turned out to be unreliable.

36. المدعى عليه [الذي] فَحَصَ المحامي تبين أنه ليس محلًّا للثقة.

b. The evidence examined by the lawyer turned out to be unreliable.

ب. الدليل [الذي] فَحَصَ المحامي تبين أنه ليس محلًّا للثقة<sup>(1)</sup>.

فالفاعل (examine/فحص) يقتضي أن يكون فاعله مُحدِّثًا، وهو ما يعني أن فاعله لا بد أن يكون كائنًا حيًّا. و (Evidence/دليل)، وهو اسم لشيء غير حي، لا يصلح أن يكون مُحدِّثًا للفاعل (examine/فحص)، ولكنه يصلح أن يكون مَحْوَرًا له. فامتلاك المحلل الإعرابي لهذه المعلومات المحورية يمنعه من اعتبار الفعل (examined/فحص) فعلًا رئيسيًا في رقم (36b)، فيمكن بذلك تفادي المضلة التي تؤدي إليها الجملة رقم (36a) – وهو أمر أكدته الشواهد التي أوردها تروسويل وزميلاه.

### التطريز

لا تنس أننا ذكرنا في بداية الفصل أن حدود الجميلة الموسومة بالكلمات الوظيفية – مثل (that/أن)، على سبيل المثال – تقلل من كلفة المعالجة. وذكرنا أن المعلومات المتعلقة بالتفريع المقولي للفاعل وبانحيازه تجاه الموضوع يمكن أيضًا أن تساعد المحلل الإعرابي في تجنب المضلات. ومن المعينات الأخرى ما يرد في صورة التطريز. والتطريز هو

(1) كما هي الحال في أغلب الأمثلة التي ساقها المؤلفتان في هذا الفصل، اللبس في هاتين الجملتين ناشئ عن اختزال الاسم الموصول، وهو بناء لا تميزه العربية، ولذا فإن موضع الشاهد لا يظهر في الترجمة العربية. ولكن اللبس في الجملتين العربيتين يظهر من وجه آخر، وهو حذف العائد في صلة الموصول. فالعائد المحذوف في الجملة الثانية لا بد أن يكون مفعولًا للفاعل (فحص)، وأما في الجملة الأولى فيمكن أن تقرأ قراءتين: القراءة الأولى بتقدير عائد، والثانية بدونه. إذ يمكن أن يكون (المدعى عليه) فاحصًا أو مفعولًا. ولا يوجد في الجملة ما يزيل اللبس إلا علامة الإعراب التي تظهر على كلمة (المحامي) حينما تكون في موضع المفعول المنصوب.

التنغيم وطريقة التلفظ بالجملة. إذ يشار إلى الحدود التنغيمية بواسطة جَوَلان حدة الصوت (ارتفاعها، أو هبوطها، أو التوليف بين الأمرين)، وتقلبات المُدَّة (فمدة الكلمة نفسها تكون في نهاية المركب التنغيمي أطول من مدتها حينما تظهر في وسط المركب التنغيمي)، والوقفات.

وقد تمت دراسة مساهمة التطريز في التحليل الإعرابي في كثير من حالات الالتباس التي ذكرناها في هذا الفصل. وسناقش في هذا القسم مثالين فقط. تأمل الجملة الآتية المتضمنة لالتباس شامل:

37. They invited Sue and Jim and Amanda got rejected.

37. دعوا سوزان وجيم وأماندا ردوهما/ردوها<sup>(1)</sup>.

فيكون للجملة معنى مختلف، بحسب طريقة تجميع الأسماء الأعلام. فإن كان هناك حد تنغيمي بعد (Sue/سوزان)، فإنه قد تمت دعوة شخص واحد، ورد شخصين. وإن كان هناك حد تنغيمي بعد (Jim/جيم)، فإنه قد تمت دعوة شخصين، ورد شخص واحد. وبالطبع فإن المشاركين في تجارب الاستماع قد قاموا بتأويل الجملة تأويلاً متغايراً، بحسب ما إذا كان الحد التنغيمي موجوداً بعد (Sue/سوزان)، أو بعد (Jim/جيم). وقد رُصد ذلك في اللغتين الإنكليزية (Clifton, Carlson & Frazier, 2006)، والبلغارية (Stoyneshka, Fodor & Fernández, 2010).

وقد دُرست أيضاً مساهمة التطريز في تأويل الالتباسات المتصلة بإرفاق جُميلة الموصول. والنتيجة العامة هي أن وجود حد تنغيمي – بالنسبة إلى جملة مثل الجملة رقم (21)، المكررة أدناه – بعد كلمة (maid/خادمة) يزيد كثيراً من احتمالية التأويل بالإرفاق التحتاني، في حين أن وجود حد تنغيمي بعد كلمة (actress/الممثلة) يزيد قليلاً من احتمالية التأويل بالإرفاق الفوقاني (Fernández 2007; Teira & Igoa, 2007).

21. Someone shot the maid of the actress who was on the balcony.

21. شخص ما أطلق النار على خادمة الممثلة التي كانت في الشرفة.

(1) لا يظهر موضع الشاهد في العربية، لأن العربية تتطلب المطابقة في العدد، مما يوضح المقصود، ولكن الجملة التي ذكرها المؤلفان شبيهة بالجملة التالية (تزوج سعيد وأخوه في السفر) فيحتمل أن سعيداً قد تزوج حينما كان أخوه مسافراً، أو أن سعيداً وأخاه كليهما قد تزوجا أثناء كونهما مسافرين. والتطريز قد يساهم في توضيح المعنى. فالمعنى الأول يتطلب وجود حد تنغيمي بعد كلمة (سعيد)، بخلاف المعنى الثاني.

وقد قامت ستونيشكا وزميلاتها (Stoyneshka, Fodor & Fernández, 2010) بإدراج جمل شبيهة بالجملة الآتية في دراستهن للغة البلغارية:

38. Подцениха адвоката на певицата, който/която купи имението.

38. Podtseniha advokata na pevitsata kojto /koiato kupi imenieto.

38. استخفوا بمحامى المغنية الذي/ التي اشترى/ اشترت العقار<sup>(1)</sup>.

فالاسم الموصول في البلغارية يحمل وسم الجنس: ف(който/ الذي) مذكر، و(която/ التي) مؤنث، ولذا فإن جملة الموصول قد ترفق إرفاقاً فوقائياً (فتعلق بالاسم المذكر адвоката/ المحامي)، أو تحتائياً (فتعلق بالاسم المؤنث певицата/ المغنية)، بحسب الاسم الموصول الذي يظهر في الجملة. ولقد تضمنت التسجيلات الصوتية حدوداً تنغيمية إما بعد (адвоката/ المحامي)، أو بعد (певицата/ المغنية)، ولكنها تضمنت أيضاً تصرفاً إضافياً مهماً: فالجزء الخاص بالاسم الموصول الذي يبين ما إذا كان المقصود هو المذكر أو المؤنث قد تم اقتطاعه، واستبدل به مقطع صغير من الضجيج الأبيض. وطلب من المشاركين أن يذكروا ما إذا كان ما سمعوه هو (който/ الذي) أو (която/ التي). (وتستثمر هذه التقنية في استخراج استجابات المشاركين «أثر رأب الصوتم» الذي وصف في الفصل السادس. وهو أيضاً الإجراء الذي استخدمته ستونيشكا وزميلاتها في استخراج البيانات الخاصة بالمكافئات البلغارية للجمال المشابهة للجملة رقم (37)). وكما هو متوقع، فقد كان للتطريز أثر في تأويل الالتباس، وأدى إلى تكرار نتائج التجارب الأخرى: فوجود حد تنغيمي بعد الاسم الأول (وهو الاسم المذكر «адвоката/ المحامي» يؤدي إلى زيادة كبيرة في احتمال الإرفاق التحتاني، إذ يشير تصور وجود (която/ التي)، أما وجود حد تنغيمي بعد الاسم الثاني (وهو الاسم المؤنث певицата/ المغنية» فيؤدي إلى زيادة خفيفة في احتمال الإرفاق الفوقاني، إذ يشير تصور وجود (който/ الذي).

### المعلومات غير اللغوية

من المسائل المهمة عن الجمل المضللة مسألة ما إذا كان يمكن تجنبها حينما توجد معلومات غير لغوية مرتبطة بها، مثل المعقولية المبنية على المعرفة بواقع الحال. فالمضلات

(1) اعتمدنا في ترجمة الجملة، على الترجمة الإنكليزية التي أوردتها المؤلفتان، والترجمة هنا تقريبية على أية حال، ولا توضح موضع الشاهد، فعلى الرغم من أن العربية والبلغارية تشتركان في وسم جنس الاسم الموصول، إلا أن العربية تتطلب أيضاً مطابقة الفعل للفاعل في الجنس، بخلاف البلغارية، مما يلغي موضع الشاهد الذي ستشرحه المؤلفتان.

[في المعالجة اللغوية]، على أية حال، ليست من الأمور التي يمر بها المرء بصورة دائمة (ما لم يكن مشاركًا منتظمًا في مختبر من مختبرات معالجة الجملة). ولقد طرح عدد من الباحثين هذا السؤال، وقاموا باختبار مدى تأثير المعلومات غير اللغوية على الطريقة التي يشتغل بها المحلل الإعرابي.

لقد ركز بحث أجراه رينر، وكارلسون، وفرايزر (Rayner, Carlson & Frazier, 1983) على المعرفة بواقع الحال. فأنت، على سبيل المثال، تسلم بأن الفنانين معتادون على تلقي الزهور، في حين أن باعة الزهور معتادون على إرسالها، ولكن هذه المعلومات ليست مخزنة تخزينًا معجميًا، بل تشكل جزءًا مما تعرفه عن العالم الواقع. ولتسمن، آخذًا بعين الاعتبار هذه المعطيات عن الفنانين وباعة الزهور، فيما يلي:

39. a. The performer sent the flowers was very pleased.

39أ. الفنان الذي أرسلت إليه الزهور كان مسرورًا جدًا

b. The florist sent the flowers was very pleased.

ب. بائع الزهور الذي أرسل الزهور كان مسرورًا جدًا<sup>(1)</sup>

فهل معرفتك بالعالم الواقع تساعدك على درء أثر المضلة في الجملة رقم (39a)، دونًا عن الجملة رقم (39b)؟ لقد كان هذا هو منطق التجربة التي أجراها رينر وزميلاه: فإذا كان للمحلل الإعرابي نفاذ إلى الدراية بأن الفنانين عادة ما يتلقون الزهور ولا يرسلونها في العالم الواقع، فإن ذلك سيؤدي إلى تقليل أثر المضلة في الجملة رقم (39a) مقارنة بالجملة رقم (39b).

لقد أظهرت هاتان الجملتان كلتاهما آثارًا قوية للمضلة في بيانات تعقب الإبصار التي أوردها رينر وزميلاه (Rayner, Carlson & Frazier, 1983)، مما يشير إلى أن المحلل

(1) الترجمة العربية لا توضح موضع الشاهد، فاللبس الواقع في الجملتين الإنكليزيتين ناتج بشكل معقد عن ارتباط جملة من الأمور، وهي: اختزال الموصول (ولا تجيز العربية ذلك)، والاشتراك بين نعت المشارك وصيغة الماضي في كلمة (sent)، ودلالة نعت المشارك (sent) على الفاعل وعلى المفعول في نفس الوقت. فكلمة (sent) في هذا الموضع مشابهة لكلمة (مختار) في اللغة العربية، ف(مختار) يمكن أن يكون أصلها (مختير) فتدل على اسم الفاعل، أو أن يكون أصلها (مختير) فتدل على اسم المفعول. ولذا فإن قولنا (تقدم المختارون) يمكن أن يعني: (تقدم الذين اختاروا ذلك) أو (تقدم الذين تم اختيارهم). ومثله (sent) في قولنا (the person sent the flowers was pleased) بالإنكليزية، فيمكن أن يكون المقصود هو الشخص الذي أرسلت الزهور إليه، أو الشخص الذي قام بإرسال الزهور.

الإعرابي قد مضى مباشرة نحو «الإرفاق الأدنى»<sup>(1)</sup>، على الرغم من عدم تساوي الوجاهة المعقولة في إرسال الفنانين والباعة للزهور. ولكن المعلومات المتعلقة بواقع الحال قد كانت مُعَيَّنَةً للمشاركين حينما طلبت منهم إعادة صياغة الجمل التي سمعوها للتو. فجملة الفنانين كانت أسهل في إعادة الصياغة من جملة باعة الزهور. وهذه النتيجة الثانوية أمر سنعود إليه في الفصل الثامن: إدراج معنى جملة في تمثيلات الذاكرة طويلة الأمد قد يكون أكثر ثباتًا حينما يكون المعنى متناسبًا بصورة جيدة مع ما نعرفه عن واقع الحال.

ومن الممكن تمامًا أن لا يكون النفاذ إلى الدراية بواقع الحال أمرًا سهلًا بالنسبة للجمل المعزولة، دون سياق. فقامت سلسلة من التجارب أجراها رينر، وغارود، وبيرفيتي (Rayner, Garrod & Perfetti, 1992) بقياس أداء القراء بالنسبة إلى أنواع مختلفة من الجمل المضللة، مع التصرف بسياق الخطاب. إذ قُدِّمَت الجمل المستهدفة (وهي الجمل التي تحتوي على التباسات قد تؤدي إلى مضلات)، محفوفة بسياقات إما أن تدعم قراءة الإرفاق الأدنى في الالتباسات الموضوعية، أو لا تدعمها. ولقد كانت الجمل المستهدفة في بعض الأحيان هي بؤرة الخطاب في القطع المقروءة. (وسنعود لمناقشة بؤرة الخطاب بمزيد من التفصيل في الفصل الثامن). فوجد رينر وزميلاه أن سياق الخطاب لم يساعد المحلل الإعرابي على تجنب الدخول في مضلة. ولكن حينما كانت الجمل المستهدفة هي بؤرة الخطاب، كانت إعادة التحليل أسهل: فكان المشاركون قادرين على الرجوع عن التحليل الأولي الخاطئ بصورة أسرع. وهذه النتائج المركبة تشابه النتائج التي تم الحصول عليها من التجربة التي تم ذكرناها سابقًا (Rayner, Carlson & Frazier, 1983): فالمحلل الإعرابي ليس قادرًا على استخدام المعرفة بواقع الحال ولا سياق الخطاب بشكل مباشر، ولكنه يمكن أن يأخذ ذلك بعين الاعتبار حينما يعيد تحليل الجملة، وحينما يقوم بإيداع المعنى في الذاكرة.

ولقد اعتنت كثير من الدراسات الأخيرة بآثار السياق البصري على القرارات المتعلقة بالتحليل الإعرابي. فأخذت هذه الدراسات تستخدم ما يسمى بـ«إطار الكون المرئي»، إذ يتم تتبع مواضع نظر الأشخاص أثناء انشغالهم بعرض مرئي (يتألف من بعض الأشياء أو الصور)، متبعين لإرشادات تقدم لهم صوتيًا. تمعن في الجمل الآتية:

(1) لقد تم شرح المقصود بالإرفاق الأدنى فيما سبق، والمقصود هو تقليل عدد المرفقات في الجملة عن طريق اعتبار (sent) فعلًا ماضيًا حتى يتبين خلاف ذلك.

40. a. Put the apple on the towel in the box.

40. أ. ضع تفاحة على الفوطة في الصندوق.

b. Put the apple that's on the towel in the box.

ب. ضع تفاحة موجودة على الفوطة في الصندوق<sup>(1)</sup>.

فالمركب الحرفي (on the towel / على الفوطة) في رقم (40a)، بخلافه في رقم (40b)، ملبس لبسًا موضعيًا: إذ يمكن أن يكون غاية للكلمة (apple / تفاحة)، أو يمكن أن يكون محورًا لها.

ولقد قامت تجربة أجراها سبيفاي وزملاؤه بتعقب حركة عيون المشاركين المتعلقة بمعالجة الأشياء المعروضة أمامهم، أثناء اتباعهم لإرشادات مشابهة للجملتين الموجودتين في رقم (40) (Spivey et al., 2002). وقد يكون المشهد محتويًا على تفاحة واحدة على فوطة (وفي هذه الحالة يكون هناك مرجع واحد متاح لـ (the apple / تفاحة))، أو على تفاحتين - إحداهما تكون على فوطة (وفي هذه الحالة يوجد مرجعان اثنان لـ (the apple / تفاحة) محتملان في البداية). ودائمًا ما يكون المشهد كذلك متضمنًا لفوطة خالية، وصندوق فارغ (وقد ذكرنا هذا التصميم التجريبي، إطار الكون المرئي، في الفصل الرابع). وتوضح بيانات حركة الإبصار التي أوردها سبيفاي وزملاؤه أن السياق المرئي قد كان له تأثير مباشر على الكيفية التي يتم بها إدماج المادة المعجمية في التحليل الإعرابي للتركيب. فقد كان المشاركون في المشاهد ذات المرجع الواحد ينظرون في البداية نحو الفوطة الخالية حينما يسمعون الجملة رقم (40a)، مما يوضح أنهم قد أولوا المركب الحرفي في رقم (40a) باعتباره غاية لـ (the apple / التفاحة) في البداية. ولم يرصد هذا الفارق في المشاهد ذات المرجعين، لأن [المركب الحرفي] (on the towel / على الفوطة)، في هذه المشاهد (التي كان يوجد فيها تفاحتان، واحدة منهما فقط على الفوطة)، كان يعدّ منذ البداية محورًا للكلمة (apple / تفاحة)، مما يجعلهم يتقنون المرجع الصحيح من بين المرجعين

(1) موضع الشاهد في الجملتين الإنكليزيتين مرتبط باختزال الموصول في إحداهما دون الأخرى، فاختزال الموصول هو مكنن اللبس في الجملة الأولى. وقد تصرفنا في الترجمة بتكرير كلمة (تفاحة) في الجملتين لتوضيح موضع الشاهد، فبتكرير كلمة (تفاحة) يمكن أن يكون المركب الحرفي (على الفوطة)، في الجملة الأولى، نعتًا لكلمة (تفاحة) أو مفعولًا ثانيًا للمفعول (ضع). أما في الجملة الثانية فلا مجال لللبس لأن المركب الحرفي متعلق بنعت كلمة (تفاحة) بشكل صريح.



المحتملين بسرعة. والأمر المثير، على الرغم من أنه لا علاقة له بالجانب البصري الخاص بهذه التجربة، هو أن المشاركين قد كانوا قادرين أثناء استماعهم للجملة رقم (40a) على التحول من المعنى الذي يدل على الغاية بالنسبة للمركب الحرفي إلى التأويل الذي يتضمن معنى المحوّر بمجرد سماعهم لـ (in the box / في الصندوق). وهذا التحول في المعنى هو الذي لا يمكن للأطفال أن يقوموا به<sup>(1)</sup>.

### الخلاصة

لقد وصفت الأقسام السابقة كيف يقوم المحلل الإعرابي ببناء التمثيل البنيوي لما يسترجعه المعالج المعجمي من مادة<sup>(2)</sup>. فتم حوسبة البنية التركيبية، باتباع استراتيجيات قائمة على الحد الأدنى من الجهد، وباستخدام قدر محدود من المعلومات. فتم مراعاة التركيب في اللغة [المعينة]، بالإضافة إلى المعلومات الموجودة في التمثيلات المعجمية قيد النظر. ومن الأشياء التي تكون متاحة لاستخدام المحلل الإعرابي أيضًا التطريز الوارد في التمثيل الصوتي، والمعلومات التي يقدمها السياق البصري. وأما المعلومات التي تتجاوز هذه الموارد المباشرة جدًا - مثل المعرفة بواقع الحال - فإنها فيما يبدو أقل قابلية للنفاد بالنسبة للمحلل الإعرابي، ولكن قد يكون لها تأثير كبير فيما يتم الانتهاء إليه بالنسبة إلى معنى الجملة حينما يتم إدراجه في الذاكرة طويلة المدى.

إن المعالج المعجمي يقوم بمعينة المحلل الإعرابي بإنشاء تمثيل كاف من أجل إعادة بناء معنى الجملة الأساسي الذي قام المتكلم بتفسيره. وبمجرد أن يتم البتّ في هذا المعنى الأساسي، يمكن أن يتم تخزين الجملة في الذاكرة، لفهم على أنها جزء من مسرودة، أو يتم التعامل معها على أنها جزء من محادثة. وأما الكيفية التي يخزن الناس بها الجمل في الذاكرة، ويستخدمونها في المحادثات فتكون موضوع الفصل التالي.

(1) لقد ناقشت المؤلفتان الفرق بين الراشدين والأطفال من ناحية قدرتهم على تأويل هذا النوع من الجمل الملبسة في الفصل الرابع.

(2) لقد تم وصف عمل المعالج المعجمي بالتفصيل في الفصل السابق.

## مفاهيم جديدة

Local ambiguity	لبس موضعي	Active filler strategy	استراتيجية الحاشي النشط
Low attachment	إرفاق تحتاني	Clause boundary	حد الجملة
Minimal attachment	إرفاق أدنى	disambiguation	إزالة اللبس
Morphosyntactic violations	خروقات صرف-تركيبية	Filled gap effect	أثر الثغرة المحشوة
Parser (structural processor)	المحلل الإعرابي (المعالج البنيوي)	filler	الحاشي
reactivation	إعادة التنشيط	First resort strategy	استراتيجية الملاذ الأول
reanalysis	إعادة التحليل	gap	ثغرة
Reduced relative clause	جملة الموصول المختزل	Garden path	مضلة
Structural ambiguity	لبس بنيوي	Garden path model	نموذج المضلة
Verb argument bias	انحياز الفعل تجاه الموضوع	Global ambiguity	لبس شامل
Visual world paradigm	إطار الكون المرئي	«good enough» representations	تمثيلات «بما يكفي الحاجة»
Word category errors	أخطاء مقولة الكلمة	High attachment	إرفاق فوقاني
		Late closure	إغلاق متريث

## أسئلة للدراسة

1. اطلب من بعض أصدقائك أن يحفظوا قائمتي الكلمات في رقم (1). من أي القائمتين يتم تذكر كلمات أكثر، أمن رقم (1a) أم من (1b)، ولماذا؟
2. كيف أثبتت التجارب التي تستخدم لغة جابروكي أن الناس يقومون بحوسبة البنية التركيبية بصورة تلقائية؟
3. كيف أثبتت دراسة انزياح الطقة التي أجراها فودر وبيفر (Fodor & Bever, 1965) أن الجميلة تمثل وحدة في استيعاب الجملة؟
4. ما هو حد الجميلة؟ واذكر سببين يجعلان مهمة المحلل الإعرابي أيسر نتيجة لوسم حدود الجميلة؟ وكيف يتم وسم حدود الجميلة؟
5. صف استراتيجية الإرفاق الأدنى، وبين كيف يؤدي تفضيل المحلل الإعرابي لهذه الاستراتيجية إلى أثر المضلة؟
6. صف مصدر اللبس البنيوي في الجملة الآتية: (الفيزيائيون مولعون بشرح ما يفعلونه للناس). وما السبب الذي يجعل التأويل الفكاهي هو التأويل المفضل؟
7. بين وجه الصعوبة في الجملتين الآتيتين: (The soldiers marched into the desert surprised the Persian forces) و (When Madonna sings the song is always a hit). وكيف تكونان موضحتين لتفضيلات التحليل الإعرابي المهمة؟
8. تمعن في التجربة التي أجرتها غارنسي وزملاؤها (Garnsey et al., 1997). لماذا تسبب الأفعال المنحازة للمفعول المباشر في آثار المضلة، دونًا عن الأفعال المنحازة للمعمولات الجميلة. وما هو أثر قيود الانتقاء بالنسبة للأفعال غير المنحازة لنوع من أنواع المعمولات؟
9. كيف تساعد المعلومات التطريزية المحلل الإعرابي في تجنب آثار المضلة؟
10. «استراتيجية الملاذ الأول» من الأمثلة الأخرى على الاستراتيجيات التي تيسر التحليل الإعرابي بسرعة وكفاءة، رغم أنها قد تسفر عن تحليلات تتطلب إعادة المعالجة. صف الاستراتيجية، وشرح السبب الذي يجعل ما ذكر عنها صحيحًا.
11. كيف يثبت الاكتشاف الفوري لمراجع الضمائر أن المحلل الإعرابي يقوم بإنشاء البنية ويتقيد بالقيود النحوية؟

12. اذكر جميع أنواع المعلومات التي يستخدمها المحلل الإعرابي لتجنب إنشاء تحليل يسفر عن أثر المضلة. وما هي المعلومات التي لا يستخدمها؟ ولماذا يكون عدم قدرته على استخدام أنواع معينة من المعلومات سبباً في زيادة سرعته وكفاءته في معالجة الجملة؟

## الفصل الثامن

### تذكر الجمل، ومعالجة الخطاب،

### وإجراء المحادثات

لقد قامت الفصول الثلاثة السابقة باستعراض ما يجري من عمليات في أثناء إنتاج الجمل وفهمها. وقد كان تركيزنا منصّباً على الجمل التي يتم إنتاجها أو فهمها بمعزل عن غيرها. ولكن نادراً ما ترد الجمل كذلك. وعلى الرغم من أن الجملة، المنطوقة أو المكتوبة، قد تكون مفهومة بمفردها، فإن وقعها على السامع أو القارئ - وكذلك المتحدث أو الكاتب - يختلف اختلافاً ثابتاً، بحسب عدد من العوامل. ومن بين هذه العوامل: السياق الذي ترد فيه الجملة، والحالة الذهنية للمنتج أو المتلقي، وغرض التفاعل، وواسطته (منطوق أو مكتوب). تأمل، على سبيل المثال، قولاً من قبيل (Thanks a lot!/ شكراً جزيلاً!). فالتحدث قد يكون ممتناً أو ممتعضاً، مخلصاً أو متهكماً، وهناك متغيرات متعددة تؤثر في ما يراد من الكلمات أن تنقله وراء معناها الحرفي، وفي ما يكون للقول من تأثير على المتكلم أو السامع.

وسندرس في هذا الفصل معالجة الخطاب، وهو مجال من مجالات اللسانيات النفسية المعتمدة على أبحاث اللسانيات الاجتماعية، واللسانيات الأناسية، وفلسفة اللغة. وسنبداً باستعراض لبعض من نطاقات الخطاب التي تتعرض لها آلية معالجة اللغة البشرية، معرفين ببعض الظواهر الأساسية التي تتم دراستها في معالجة نطاق الخطاب. ثم سنقوم بمناقشة بعض الاختلافات الفاصلة بين معالجة الجمل المفردة، ومعالجة الجمل المرتبط بعضها ببعض ضمن خطاب. وسننظر في الطرق التي يتم بها استخدام الذاكرة العاملة والذاكرة طويلة المدى في معالجة الخطاب. وسيكون ذلك متبوعاً بقسم يصف الوحدات اللغوية والعمليات النفسية التي تؤدي دوراً مركزياً في جعل الجمل منسجمة ضمن الخطاب. ثم

سنستخدم بقسم يتحدث عن المبادئ التي توجه الكيفية التي تجري بها المحادثات، كمثال على أنواع كثيرة من الخطاب تنقيد بمثل تلك المبادئ.

### الخطاب: تخطي الجملة

يستخدم مصطلح الخطاب في كل من علم الدلالة والتداولية من أجل الإشارة إلى مجموعات الجمل التي تشتمل على نوع من الارتباط فيما بينها. ومن المصطلحات الأخرى التي تستخدم للإشارة إلى هذا المفهوم نفسه (لدى اللسانيين، واللسانيين النفسيين، والباحثين في عدد من المجالات الأخرى): النص، والمسروعة. فحينما ينخرط الناس في تفاعل لغوي متواصل، يقومون بإنشاء الخطاب. فالرسائل، والإيميلات، والقصص، والمحاضرات، واللقاءات، والمناظرات، والمراسلات في وسائل التواصل الاجتماعي، والمحادثات التي تجري وجهًا لوجه كلها أمثلة على أنواع مختلفة من الخطاب. وعادة ما يكون الهدف الأساسي من هذه التعاملات اللغوية هو الإبلاغ، من أجل نقل المعلومات. وسنرى لاحقًا في هذا الفصل أن الهدف الأساسي قد يكون أحيانًا المعاشرة، وتدعيم الأواصر الاجتماعية.

وسنحاول في هذا الفصل أن نقدم أمثلة مستمدة من عدد من نطاقات الخطاب المختلفة، لبيان نقطة مهمة، وهي أن المبادئ التي تؤدي دورًا في تنظيم الخطاب متشابهة إلى حد كبير، سواء كان الخطاب مكتوبًا (رسالة) أم منطوقًا (محادثة)، وسواء أكان يتم إجراء التبادل اللفظي في زمن حقيقي (كالمراسلات الفورية)، أم بصورة غير متزامنة (كما في المنتديات الإلكترونية)، وسواء أكان المتخاطبون قريبًا بعضهم من بعض في مكان واحد (كالمحادثة وجهًا لوجه)، أم متباعدين في أماكن مختلفة (كالمكالمات الهاتفية عن بعد). وقد تستدعي نطاقات الخطاب المختلفة في بعض الأحيان تصرفات لغوية خاصة بالنطاق. فأنت، على سبيل المثال، تتحدث إلى زملائك بطريقة مختلفة في الغالب عن الطريقة التي تتحدث بها إلى أساتذتك. وإذا كنت تتكلم أكثر من لغة واحدة، فربما يكون لديك أيضًا شعور جيد باللغة التي يفضل أن تستخدمها من بين ما تمتلكه من لغات، بحسب محاورك (أي الشخص الذي تتحدث إليه)، أو موضوع المحادثة، أو سبب التفاعل، ونحو ذلك. وقد يملئ نطاق الخطاب طريقة معينة في التعبير عن عناصر معينة لا تختص بخطاب دون آخر من حيث الأصل. فمن المتوقع، على سبيل المثال، أن تحتوي المراسلات الفورية في وسائل التواصل والخطابات

الرسمية على عناصر تشير إلى قرب اختتام الخطاب، ولكنه سيكون من الغريب حقاً أن يتم اختتام الرسائل الفورية بعبارة (Very truly yours) / وتفضلوا بقبول فائق الاحترام، ومن المساوي لذلك في الغرابة أيضاً أن تختتم الخطابات الرسمية بـ (TTYL) ؛) / برب (١) (😊).

ويحدد موضوع خطاب معين - بالإضافة إلى المشاركين فيه، وسياقه، ووظيفته - مقدار المعرفة اللازمة للمشاركة الناجحة فيه. فكّر مثلاً في أنواع الجمل التي من المحتمل أن تواجهها أثناء قراءتك لنص عن فيزياء الجسيمات، أو عن الموسم الكروي الحالي في الدوري، أو عن التمثيلات الصوتية. فالجمل في كل نص ستحتوي بالضرورة على مصطلحات خاصة بالنطاق (مثل: غلون، وركلة جزاء، وصوتهم)، ومن المرجح كذلك أن يتضمن كل نص استخداماً أو إشارة لرموز أخرى مضافة إلى اللغة، تخص الخطاب المعين (مثل: الرسوم البيانية للجسيمات دون الذرية، والإيماءات اليدوية التي يستخدمها حكام المباريات، ومشجرات بنية المقطع). ومن ثم فإن النجاح في قراءة أي من هذه القطع القرائية لإعادة بناء معاني أفراد الجمل يتطلب ما هو أكثر بكثير من القدرة على إشفار الحروف الموجودة على الصفحة، ومن الكفاية النحوية في لغة المقطع. فقراءة هذه القطع القرائية تتطلب شيئاً من الإلمام بطريقة نظر الخبراء في تلك المجالات إلى موضوعاتهم، وطريقة تحديثهم عنها، أي الحرافة في النطاق السيميائي للنص (Gee, 2003). (ومصطلح «السيميائي» يوسع مفهوم نطاق الخطاب لكي يشمل الرموز غير اللغوية). فستكون قادراً على استخلاص مقدار من المعاني من كل قطعة من هذه القطع القرائية المفترضة، يقل أو يكثر بحسب ما لديك من دراية في نطاقاتها السيميائية.

فهل يقوم الخبراء حقاً بمعالجة اللغة بصورة مختلفة عن الأغرار؟ لقد أوردت بيلوك ولاينز (Beilock & Lyons, 2008) بعض النتائج التي قد تساعدنا على الإجابة عن هذا السؤال. فقد حصلنا على نتائج فحوصات التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي لأناس يستمعون لجمل مثل الجملتين الآتيتين:

1. a. The individual pushed the doorbell.

1. أ. ضغط الشخص جرس الباب.

(1) (TTYL) اختصار يستخدم في الإنكليزية بمعنى «تحدث إليك لاحقاً»، واليقونة 😊 تدل على الابتسامة، و(برب) تعبير انتشر بين مستخدمي وسائل التواصل الاجتماعي العرب، وأصله منقول عن اختصار بالإنكليزية معناه (ساعود قريباً).

## b. The hockey player received the pass.

ب. تلقى لاعب الهوكي التمريرة.

وقد كان هنالك ثلاثة أنواع من المشاركين في هذه التجربة: خبراء في الهوكي (وهم رياضيون في دوري الدرجة الأولى)، ومشجعون للهوكي (وهم ممن ذكروا أن لديهم خبرة واسعة في مشاهدة الهوكي، ولكنهم لم يكونوا رياضيين بأنفسهم)، وأغرار في الهوكي (وهم ممن ذكروا أنهم لم يمارسوا لعبة الهوكي ولم يشاهدوها من قبل). وقد كان على المشاركين أن يستمعوا إلى الجمل، ثم يجيبوا عن صور قد تكون متطابقة أو غير متطابقة مع مضامين الجمل. ولقد كان المشاركون جميعًا في حالة عدم وجود تطابق بين الجملة والصورة، بالنسبة للجمل المشابهة للجملة (1a)، أكثر بطئًا في إصدار الحكم مما لو كانا متطابقين. وكل شخص لديه خبرة في ضغط جرس الباب. وأما بالنسبة للجمل المشابهة للجملة (1b)، فقد كان لاعبو الهوكي ومشجعوها قادرين على بيان النتائج غير المتطابقة، في حين أن المبتدئين لم يتمكنوا من ذلك، مما يشير إلى أن تجربة الخبراء في الهوكي تهديهم إلى محاكاة ذهنية خاصة جدًا للأحداث التي تصفها الجمل المتعلقة بالهوكي. وقد تم تأكيد ذلك عن طريق بيانات التصوير العصبي، الذي أظهر تنشيط مناطق التخطيط الحركي من الدماغ لدى خبراء الهوكي ومشجعيها حينما يستمعون إلى الجمل المتعلقة بالهوكي (دونًا عن الأغرار): فالخبراء كانوا يقومون بمحاكاة الحدث الذي يتم التحدث عنه في الجمل المتعلقة بالهوكي.

ومع أنه من الغني عن القول إن القدرة على معالجة أفراد الكلمات وأفراد الجمل شرط ضروري قطعًا بالنسبة إلى نوع المعالجة الذي سنناقشه في هذا الفصل، فإن فهم الخطاب - سواء كان مكتوبًا أو منطوقًا - ليس مرتبطًا بما قد نراه أو نسمعه من كلمات إلا بأقل قدر ممكن. فالمعلومات التي نستخلصها من تلك الكلمات المطبوعة أو المسموعة تصبح ممثلة تمثيلاً ذهنيًا ضمن مصفوفة معقدة مما قد يكون موجودًا لدينا من معارف ومواقف وتحيزات عاطفية تجاه الموضوع، والكاتب أو المتكلم، والسبب الباعث لنا على القراءة أو المحادثة، ونحو ذلك. فنحن من أجل فهم الخطاب نلتقط المعاني الأساسية لأفراد الجمل، فندمجها ضمن إطار مترابط عن طريق اكتشاف الروابط الموجودة في أثناء الجمل المكوّنة للخطاب، وفيما بينها. وهذا الهدف يتطلب تنسيقًا متشابكًا لعدد من العمليات المختلفة، التي تشتمل على إيداع عناصر من الجمل السالفة في الذاكرة، والعثور على مراجع للعناصر



العائدة في الجمل الحالية أو الواردة، وبناء الاستنتاجات. وستقوم الأقسام التالية بتناول كل واحدة من هذه العمليات بالتوالي.

### الذاكرة العاملة ومعالجة الجملة

بينما تتم معالجة جملة معينة، يتم احتواء الكلمات في الذاكرة العاملة. وهي نظام تخزين يُحْتَفَظ فيه بالمعلومات لفترات وجيزة جدًا قبل أن يتم إرسالها في شكل معاد التشفير إلى الذاكرة طويلة المدى. ولقد اكتشف عالم النفس الشهير جورج ميلر أن الناس يمكنهم أن يتذكروا من خمس إلى تسع شذرات من المعلومات تقريبًا، لفترات قصيرة من الزمن. وقد استحدث مصطلح «الكتل»<sup>(1)</sup> من أجل الإشارة إلى هذه الشذرات من المعلومات. فقد أورد ميلر (Miller, 1956) في مقال عنوانه «رقم سبعة السحري، زائد أو ناقص اثنين»، تجارب تبين أن الناس يمكنهم أن يتذكروا مقدارًا يتراوح بين خمسة وتسعة سواء من الحروف المفردة، أو الكلمات القصيرة، أو الجمل القصيرة - أي من خمس إلى تسع كتل من المعلومات. ولكي يتم الإمساك بهذه الكتل في الذاكرة العاملة، فإنه لا بد أن يتم تسجيلها أولاً في شكل وحدات قد تم تحليلها (ولا تنس أننا ذكرنا في الفصلين السادس والسابع أن الكلمات والجمل لا بد أن يعاد بناؤها بحسب ما هو موجود في الإشارة غير المحددة). وتلك، كما رأينا سابقًا، هي المهمة الرئيسية لنظام استيعاب الجملة. ولذا فإن الذاكرة العاملة توفر قدرًا محدودًا من مساحة للتخزين (المؤقت) التي يمكن أن يتم استنزافها إذا طلب من نظام المعالجة أن يقوم بالكثير من الأشياء دفعة واحدة، أو إذا كان نظام المعالجة ينفذ مهمة واحدة فقط باهظة للموارد [الذهنية]. وقس ذلك على الكيفية التي يكون بها الحاسوب محدودًا بحسب مواصفاته التقنية، مثل سرعة ساعته ومقدار ذاكرته العشوائية. فإذا ما تم استنزاف هذه الموارد الشبيهة بالذاكرة العاملة استنزافًا كاملاً، فإن الحاسوب سيتباطأ، بل إنه قد يتعطل.

ولقد دُرِس دور الذاكرة العاملة في معالجة الجملة من نواح عديدة. فقد أظهرت بعض الدراسات المبكرة (Foss & Cairns, 1970; Wanner & Maratsos, 1978) أن مطالبة المشاركين بتذكر قوائم الكلمات يعيق قدرتهم على معالجة الجمل. وكذلك، بينت سلويكزك وكليفنت (Słowiacek & Clifton, 1980) أن استيعاب القراءة الصامتة تتم إعاقته

(1) «كتل» ترجمة «chunks»، وهي جمع «كتلة». وبعضهم يترجمها بـ«خزونة».

إذا تم إلهاء القراء بمهمة لفظية، مثل العد أو تكرار عبارة قصيرة (مثل: كوكا كولا كولا). وقد وضح عدد من الدراسات أن مناوأة موارد الذاكرة العاملة (عن طريق مهمات ملهية، على سبيل المثال) يؤثر على معالجة الجمل الأكثر تعقيداً، مثل الجمل التي تحتوي على جميلات الموصول المفعول (2a)، أكثر من تأثيره على معالجة الجمل الأقل تعقيداً، مثل الجمل المناظرة لها التي تحتوي على جميلات الموصول الفاعل (2b)<sup>(1)</sup>:

2. a. The reporter that the senator attacked admitted the error.

2. أ. المراسل الذي هاجمه السيناتور اعترف بالخطأ.

b. The reporter that attacked the senator admitted the error.

ب. المراسل الذي هاجم السيناتور اعترف بالخطأ.

ولقد قمنا بمناقشة الذاكرة العاملة بمصطلحات حَيَزة، لا سيما أثناء قيامنا بالمقارنة بين التخزين المؤقت الذي يستخدمه البشر والحواسيب أثناء المعالجة. ولكن البحث الذي يفحص دور الذاكرة العاملة في معالجة اللغة يستخدم ما يسمى بـ «أمد الذاكرة العاملة» لفهم الكيفية التي تدعم بها الذاكرة العاملة المعالجة، أو تحد منها. ويتم قياس أمد الذاكرة العاملة بطرق مختلفة، ومن بينها اختبارات تقيس الأمد الرقمي، والأمد القرائي، والأمد الاشتغالي. إذ يقوم الناس في اختبار الأمد القرائي، على سبيل المثال، بقراءة سلسلة من الجمل، تعرض واحدة تلو الأخرى، وعليهم أن يتذكروا آخر كلمة من كل جملة. وتتضمن المحاولة الأولى سلسلة من جملتين، ثم يزداد عدد الجمل في المحاولات اللاحقة، جملة في كل مرة. والمشاركون الذين يتذكرون أكبر عدد من الكلمات يكون لديهم آما أعلى للذاكرة العاملة. وأنواع الاختبارات هذه هي في الأساس طرق لتقدير مساحة التخزين المؤقت، وهي تختلف بحسب نوع الكتل التي تقيسها (أرقام، أو كلمات، وهلم جرا).

ولقد قام الباحثون بفحص قدرات المعالجة اللغوية لدى أناس لديهم آما متفاوتة في الذاكرة العاملة. فقد بين جست وكاربنتر (Just & Carpenter, 1992)، على سبيل المثال، أن الأشخاص ذوي الآما المنخفضة في الذاكرة يواجهون في جميلات الموصول المفعول صعوبة أكبر مما يواجهه الأشخاص ذوو الآما العالية. فلكي يفهم الشخص جملة مثل رقم (2a) لا بد أن يحتفظ بالمركب (the reporter / المراسل) في الذاكرة العاملة، لكي يكون

(1) لقد تم بيان الفرق بين هذين النوعين من جميلات الموصول في الفصل الرابع.

متاحًا لحشو الفجوة التي تلي الفعل (attacked/هاجم). وكلما كان أمد الذاكرة أحسن، كانت الحشوة متاحة لمدة أطول. وقد أوردت كاربنتر ومياكي وجست (Carpenter, Miyake & Just, 1994) دراسات تبين أن الأشخاص ذوي آماذ الذاكرة العالية يستطيعون أن يحتفظوا في الذاكرة العاملة بجميع معاني العنصر المعجمي الملبس، عقب النفاذ إليها، لفترة أطول مما يستطيعه الأشخاص ذوو الآماذ المحدودة. ونتيجة لذلك، يكون الأشخاص ذوو الآماذ العالية أقل تأثرًا سلبيا بالتأخر الطويل للمعلومات التي تزيل اللبس من الأشخاص ذوي الآماذ المنخفضة.

وبذا فإن الذاكرة العاملة تؤدي دورًا مهمًا أثناء معالجة الخطاب من خلال توفيرها منصة للعمليات الحوسبية المستمرة التي تنفذ جميع التدابير التي ناقشناها في الفصلين السادس والسابع: التعرف ما قبل المعجمي، والنفاذ المعجمي، ودمج العناصر المعجمية في الإطار التركيبي، حينما تتم معالجة أفراد الجمل. فتكون الذاكرة العاملة مرتبطة بإحراز لبنات البناء الأساسية لمعاني الجملة. ولكن معالجة الخطاب تتطلب النفاذ إلى موارد أخرى، حيث يمكن الاحتفاظ بأفراد الجمل وضمها إلى بقية المعلومات. فيتم تخزين هذه المعلومات في الذاكرة طويلة المدى، وذلك، كما سنرى، أمر بالغ الأهمية فيما يخص الإفادة من معاني أفراد الجمل.

### الذاكرة بالنسبة للجمل

هناك ثلاثة أشياء مهمة تحدث للجمل حينما يتم تخزينها في الذاكرة طويلة المدى. أولاً، يتم فقدان المعلومات عن البنية، وحتى عن أفراد العناصر المعجمية، بينما يتم استبقاء المعنى. ثانيًا، يتم توليف معاني الجمل المتعددة، فلا يعود لأفراد الجمل تمثيلات مستقلة. ثالثًا، يتم شَفْع تمثيلات المعنى بالاستنتاجات. وأي تشابه بين الحاسوب والإنسان فيما يخص الذاكرة ينتهي عند هذه النقطة. فحينما تحفظ وثيقة مكتوبة، أو مقطعًا صوتيًا، أو ملف صورة على القرص الصلب لحاسوبك - أي ذاكرته طويلة المدى -، فإنه يُحَفَظ بشكله التام، فلا يتغير في أثناء التخزين طويل المدى (ما لم تقم البرمجيات الخبيثة بإفساد ملفاتك أو تدميرها). ولو كان الحاسوب يعمل بشكل يشبه الذاكرة طويلة المدى لدى الإنسان، لكان يمكن أن تتغير الوثيقة التي حفظتها أمس ولن تفتحها إلا غدًا بسبب ملف تنشئه اليوم. ولقد أظهرت تجربة مبكرة مشهورة بشأن الذاكرة المتعلقة بالجمل أنه لا يتم الاحتفاظ

بالمعلومات المتعلقة بالشكل (البنية)، بخلاف المعلومات المتعلقة بالمحتوى (المعنى) (Sachs, 1967). فقد استمع المشاركون في التجربة إلى مسرودة تحتوي على الجملة رقم (3)، ثم استمعوا بعدها إلى جملة سابرة<sup>(1)</sup>، وتكون واحدة من الجمل الثلاث في رقم (4). وكان مطلوبًا من المشاركين أن يحكموا فيما إذا كانوا قد سمعوا الجملة السابرة في المسرودة، أم لا.

3. He sent a letter about it to Galileo, the great Italian scientist.

3. أرسل رسالة عنها إلى غاليليو، العالم الإيطالي الكبير.

4. a. He sent a letter about it to Galileo, the great Italian scientist.

4. أ. أرسل رسالة عنها إلى غاليليو، العالم الإيطالي الكبير.

b. He sent Galileo, the great Italian scientist, a letter about it.

ب. أرسل إلى غاليليو، العالم الإيطالي الكبير، رسالة عنها.

c. Galileo, the great Italian scientist, sent him a letter about it.

ج. أرسل غاليليو، العالم الإيطالي الكبير، إليه رسالة عنها.

ولكي يجيب المشاركون في التجربة عن الجمل السابرة، فإنهم سيقومون بالبحث فيما لديهم من تمثيل متذكّر عن المسرودة، محاولين المضاهاة فيما بين الجملة السابرة وبعض من ذلك التمثيل. ولاحظ أن الجملة السابرة الأولى متطابقة مع الجملة التي وردت في النص فعلاً. وأما الجملة السابرة الثانية فتغير البنية دون المعنى. وأما الجملة السابرة الثالثة فتغير البنية والمعنى كليهما. وقد كان المشاركون الذين تم اختبارهم فوراً بعد سماع الجملة الموجودة في النص دقيقين جداً في تحديدهم لرقم (4a) فقط باعتبارها هي الجملة المسموعة. وأما المشاركون الذين اختبروا بعد فترة زمنية وجيزة (أقل من دقيقة) فكانوا يذكرون أنهم سمعوا الجملتين رقم (4a) و (4b)، مما يشير إلى أنهم لم يحتفظوا احتفاظاً تاماً بشكل الجملة في الذاكرة، بل تشبثوا بالمعنى.

وهذا دليل دامغ على أن الناس حينما يطلب منهم أن يتذكروا جملة سمعوها قبل لحظات قليلة فقط، فإنهم يقومون بإعادة توليدها، لا استرجاعها استرجاعاً حرفياً صريحاً.

(1) الجملة السابرة هي التي تستخدم للاختبار والفحص.

وبعبارة أخرى، فإن الناس يستخدمون التمثيلات المعجمية المُنشّطة، بالإضافة إلى آليات إنتاج الجملة، من أجل إعادة بناء الجملة المتذكّرة. ولقد ابتكر بوتّر وللمباردي (Potter & Lombardi, 1990) نموذجًا تجريبيًا لاختبار هذه الفكرة. فقاما بعرض جمل، مشابهة للمثال الموجود في رقم (5)، كلمة كلمة (مستخدمين تقنية تسمى «العرض المرئي التسلسلي السريع»<sup>(1)</sup>)، وكان المشاركون يقرؤونها قراءة صامتة من أجل تذكرها.

#### 5. The knight rode around the palace searching for a place to enter.

5. امتطى الفارس [حصانه] حول الحصن باحثًا عن مكان للدخول.

وكان المشاركون يتعرضون لمهمة مشتتة للانتباه، إما قبل عرض الجملة كلمة كلمة، أو بعده. إذ كانوا يرون سلسلة من ست كلمات – خمس منها مكتوبة بالحروف الصغيرة، والأخيرة مكتوبة بالحروف الكبيرة –، وكان عليهم أن يقرروا ما إذا كانت الكلمة الأخيرة قد وردت ضمن الكلمات الخمس السابقة أم لا. وقد كانت قائمة الكلمات، في بعض التجارب، تحتوي على كلمة «للإغواء»، أي كلمة مرادفة لإحدى الكلمات الموجودة في الجملة المطلوب تذكرها. فبالنسبة للمثال رقم (5)، كان يوجد من بين الكلمات الخمس المكتوبة بحروف صغيرة كلمة (castle/قلعة)، المرادفة لكلمة (palace/حصن). وقد وجد بوتّر وللمباردي (Potter & Lombardi, 1990) أن المشاركين كثيرًا ما كانوا يستبدلون الأسماء المقبولة التي وردت للإغواء مكان الأسماء التي وردت فعليًا في جملة المثير، حينما يقومون بالتذكر، منتجين جملاً مثل The knight rode around the castle searching for a place to enter/ امتطى الفارس [حصانه] حول القلعة باحثًا عن مكان للدخول.

ولقد كرر للمباردي وبوتّر (Lombardi & Potter, 1992) هذه النتيجة مع «الأفعال»، فأثبتا كذلك أن بنية الجملة المتذكّرة يتم توليدها في التو واللحظة. ومن بين أنواع الأبنية التي اختبرها للمباردي وبوتّر المراوحة في حالة الممنوح<sup>(2)</sup>، كما هو موضح في رقم (6):

#### 6. a. The rich widow is going to give a million dollars to the university.

6. أ. ستمنح الأرملة الثرية مليون دولار للجامعة.

(1) المصطلح بالإنكليزية هو «rapid serial visual presentation» ويعرف اختصارًا بـ«RSVP».

(2) الممنوح، كما ذكرنا في الفصل الثاني، حالة من حالات الإعراب تسند في بعض اللغات للمفعول غير المباشر مع الأفعال المتعدية إلى مفعولين كما في (أعطى هندًا تفاحة) و(أعطى تفاحة لهند)، والمراوحة تعني جواز تقديم الممنوح وتأخيرها كما في المثال.

b. The rich widow is going to give the university a million dollars.

ب. ستمنح الأرملة الثرية الجامعة مليون دولار.

ولاحظ أن استبدال (donate/ تُقدِّم<sup>(1)</sup>) مكان (give/ تمنح) ينشأ عنه جملة نحوية في رقم (6a)، دونًا عن رقم (6b)، وذلك أن الفعل (give/ تمنح) يسمح بالمراوحة بين ((6a))، بخلاف الفعل (donate/ تقدم). وقد كان تغيير المشاركين للبنية الأساسية للجمل التي من شاكلة الجملة رقم (6a) قليلًا جدًّا، في التجارب التي كانت تحتوي على مرادفات مغوية لا تسمح بالمراوحة. وأما حينما تكون جملة المثير من شاكلة الجملة رقم (6b)، ويتم تقديم مرادفات مغوية تجيز المراوحة، فإن الغالب على المشاركين هو أن يقوموا بتغيير البنية الأساسية في استجاباتهم من أبنية مجيزة للمراوحة كما في (6b) إلى أبنية لا تجيز ذلك، مثل: (The rich widow is going to donate a million dollars to the university) / ستقدم الأرملة الثرية مليون دولار للجامعة).

إن التحقيقات التي من هذه الشاكلة تثبت أن الناس يحتفظون بتمثيل لمعاني الجمل، وليس لشكلها الدقيق. وهي نتيجة معقولة تمامًا لأن بنية الجملة لا توجد إلا لتحديد معناها الأساسي. وبمجرد أن يتم إحراز تلك المهمة، تصبح بنية الجملة لا طائل منها، فلا تعود هناك حاجة لتخزينها في الذاكرة. فالناس يذكرون لب ما يسمعون (أي معناه العام)، لا شكله الظاهر. وثنائيو اللغة ممن يستمعون إلى محطات الإذاعة في لغتهم الاثنيتين غالبًا ما يذكرون أنهم يتذكرون محتوى تقارير إخبارية معينة، ولكنهم لا يتذكرون في أي من لغتهم قد سمعوا ذلك في الأصل. وبالمثل فإن ثنائيي اللغة قد يتذكرون لب محادثة أجروها مع شخص آخر ثنائيي اللغة، ولكنهم قد لا يكونون قادرين على أن يتذكروا بدقة أي لغة كانت لغة المحادثة. وتشير التجارب التي تقوم على استخلاص ذكريات السير الذاتية لثنائيي اللغة أن اللغة المرتبطة بذكرى معينة يعاد بناؤها عند التذكر (Schrauf & Durazo-Arvizu, 2006) - بصورة مشابهة كثيرًا للطريقة التي تتم بها إعادة بناء بنية جملة معينة.

إن محاولة تذكر الشكل الدقيق لأمر قيل للتو أمر صعب جدًّا في الحقيقة. ومما يستثنى من ذلك الجمل التي تحمل ما يسمى بـ«الفحوى التفاعلية الجمة» - مثل: (Do you

(1) الترجمة الدقيقة لـ (donate) هي (تبرع)، ولكننا اخترنا (تقدم) لأن ذلك يحافظ على محل الشاهد الذي تحدثت عنه المؤلفتان، فالفعل (تبرع) في العربية يتعدى بحرف جر، وهو ما يغير من البنية المقصودة قليلًا.

Can't you) و (always put your foot in your mouth/ هل أنت دائماً فالت اللسان؟<sup>(1)</sup>، و (Keenan, MacWhinney & Mayhew, 1977). فتذكر الشكل الدقيق للجمل التي لها مدلول شخصي فيما بين الأفراد أكثر احتمالاً من تذكر الشكل الدقيق للجمل الحيادية.

### إنشاء تمثيلات للمعنى طويلة الأمد

ومن الأسباب الأخرى لصعوبة تذكر ما قد قيل بدقة أن معاني أفراد الجمل يتم توليفها لإنشاء تمثيلات أكثر شمولاً. فهناك قدر كبير من الأبحاث التي توضح أن نظام الذاكرة جيد جداً في دمج المعلومات وتوليفها، ولكنه ليس جيداً في حفظ جذاذات مفردة من المعلومات المنفصل بعضها عن الآخر. ففي دراسة كثيراً ما يُستشهد بها، قدم برانزفورد وفرانكس (Bransford & Franks, 1971) للمشاركين [في الدارسة] جملاً لا تمثل إلا معاني جزئية من فكرة معينة، ثم سألهم بعد ذلك عما إذا كانوا قد سمعوا جملاً تنقل الفكرة بكاملها. فقد تم، على سبيل المثال، تدريب المشاركين على جمل تحتوي إما على قضية واحدة (7a)، أو على قضيتين (7b)، أو على ثلاث قضايا (7c). وسمع كل مشارك بعضاً من الجمل من الأنواع الثلاثة كلها:

7. a. The ants were in the kitchen.

7. أ. كان النمل في المطبخ.

The jelly was on the table.

كان المربى على الطاولة.

The jelly was sweet.

كان المربى حلواً.

The ants ate the jelly.

أكل النمل المربى.

b. The ants ate the sweet jelly.

ب. أكل النمل المربى الحلواً.

(1) الترجمة تقريبية، و(فالت اللسان) تعبير اصطلاحي مشابه في معناه للتعبير الاصطلاحي الموجود في الجملة الإنكليزية.

The sweet jelly was on the table.

كان المربي الحلو على الطاولة.

c. The ants ate the jelly which was on the table.

ج. أكل النمل المربي الذي كان على الطاولة.

The ants in the kitchen ate the sweet jelly.

أكل النمل في المطبخ المربي الحلو.

d. The ants in the kitchen ate the sweet jelly which was on the table.

د. أكل النمل في المطبخ المربي الحلو الذي كان على الطاولة.

والمهم هو أن الأجزاء الأربعة من المعلومات لم ترد أبدًا في جملة واحدة، كما في (7d). ولقد طلب من المشاركين بعد عرض الجمل أن يشيروا إلى الجمل التي قد سمعوها. فلم يكن باستطاعتهم أن يميزوا بين الجمل التي كانوا قد سمعوها فعلًا، والجمل الأخرى التي تحتوي على المعلومات نفسها بأشكال مغايرة. والحقيقة أن معدلات التعرف كانت تتشكل بحسب تعقد الجملة، بحيث حصلت الجمل المشابهة للجملة رقم (7b)، والتي لم يكن أحد من المشاركين قد سمعها، على أعلى معدلات التعرف، وحصلت الجمل المشابهة للجملة الموجودة في رقم (7a)، والتي قد سمعها الجميع، على أدنى معدلات التعرف. إن هذه التجربة إثبات بديع لكون الجمل لا يتم تخزينها في الذاكرة، كلاً على حدة، ولكن يتم التوليف بين المعلومات المستقاة من الجمل المسرودة لتشكيل تمثيل واحد منسجم.

ونظام الذاكرة، بخلاف نظام معالجة الجملة<sup>(1)</sup>، يستخدم مدى واسعًا لأنواع مختلفة من المعلومات. فيوظف المعرفة بواقع الحال، ويقوم بإنشاء الاستنتاجات، التي يخزنها جنبًا إلى جنب مع ما يتلقاه فعلًا من المعلومات. فلو كنا، على سبيل المثال، نستمع إلى قصة، وسمعنا الجملة رقم (8a)، فإننا قد نستنتج شيئًا عن الأداة التي كان يتم استخدامها، وهي مطرقة، في الغالب. فمعرفة بواقع الحال تخبرنا أن المطارق تستخدم في دق المسامير. ومن غير المرجح أن نقوم بهذا الاستنتاج فيما لو سمعنا الجملة (8b) بدلا من ذلك:

(1) لقد تم التفصيل في الطريقة التي يعمل بها نظام معالجة الجملة في الفصلين السادس والسابع. وكما ذكر في موضعه فإن هذا النظام يعتمد على معلومات تركيبية وصواتية محددة، ولا ينفذ بشكل مباشر إلى المعلومات المتصلة بواقع الحال.



8. a. He was pounding the nail when...

8. أ. كان يدق المسمار حينما...

b. He was looking for the nail when ...

ب. كان يبحث عن المسمار حينما...

وقد طلب جونسون، وبرانزفورد، وسلومون (Johnson, Bransford & Solomon, 1973)، في دراسة تبحث في استنتاجات الأدوات، من المشاركين أن يذكروا ما إذا كانوا قد سمعوا كلمة (hammer / مطرقة) في أثناء استماعهم لنصوص تحتوي إما على الجملة رقم (8a) أو الجملة رقم (8b). فذكر المشاركون الذي سمعوا الجملة رقم (8a) أنهم سمعوا كلمة (hammer / مطرقة)، بخلاف المشاركين الذين سمعوا الجملة رقم (8b).

وعلى غرار ذلك، أثبت برانزفورد، وباركلي، وفرانكس (Bransford, Barclay & Franks, 1972) أن الناس يضيفون استنتاجات الأحياز لما ينشئون في الذاكرة من تمثيلات للجمل. إذ يسمع المشاركون في هذه الدراسة جملة من قبيل ما يلي:

9. a. Three turtles rested on a floating log and a fish swam beneath them.

9. أ. استراحت ثلاث سلاحف فوق لوح طاف، وسبحت سمكة تحتهم.

b. Three turtles rested beside a floating log and a fish swam beneath them.

ب. استراحت ثلاث سلاحف بجانب لوح طاف، وسبحت سمكة تحتهم.

لاحظ أن معرفتنا بالعلاقات المكانية تخبرنا أنه إذا كانت السلاحف ترتاح فوق اللوح، كما في الجملة رقم (9a)، فإن السمكة التي تسبح تحت السلاحف، ستكون سابحة تحت اللوح أيضًا، ولكن الأمر لا يكون كذلك إذا كانت السلاحف ترتاح بجانب اللوح، كما في الجملة رقم (9b). ولم يكن باستطاعة المشاركين الذين سمعوا الجملة رقم (9a) أن يذكروا ما إذا كانوا قد سمعوا تلك الجملة أو جملة أخرى مذكورة في رقم (10a). وأما المشاركون الذين سمعوا الجملة رقم (9b) فإنهم، على النقيض من ذلك، قد استطاعوا بكل سهولة أن يذكروا أنهم لم يسمعوا الجملة رقم (10b):

10. a. Three turtles rested on ■ floating log and ■ fish swam beneath it.

10. أ. استراحت ثلاث سلاحف فوق لوح طاف، وسبحت سمكة تحته.

b. Three turtles rested beside a floating log and a fish swam beneath it.

ب. استراحت ثلاث سلاحف بجانب لوح طاف، وسبحت سمكة تحته.

إن هذه التجارب التي توضح طريقة إنشاء الناس للاستنتاجات توضح سبباً آخر من الأسباب التي تجعل تذكر الناس ما قيل لهم بدقة أمراً مستحيلاً تقريباً. إذ لا يقتصر الأمر على أنهم يولفون بين مجموعة واسعة من المعاني فحسب، بل يضيفون إلى الذاكرة كل الاستنتاجات التي استنتجوها في الوقت الذي سمعوا فيه الكلام أول مرة.

ولاحظ أن الاستنتاجات ليست جزءاً من المعنى الأساسي الذي يتم بناؤه بواسطة معالج الجملة. ولقد أثبت جنكتر (Jenkins, 1971) ذلك في دراسة عرض فيها على المشاركين النوعين المذكورين في رقم (9a) و (10a) من جمل السلاحف، ثم سألهم: (هل سبحت السمكة تحت السلاحف؟) والجواب الصحيح في الحالتين هو «نعم»، ولكن هذا الجواب يستند إلى المعنى الأساسي للجملة رقم (9a)، والمعنى المستنتج للجملة رقم (10a). فكان الناس لكي يجيبوا بـ «نعم»، بالنسبة إلى الجملة رقم (10a)، يستغرقون بشكل ملحوظ وقتاً أطول من الوقت الذي يستغرقونه في الإجابة، بالنسبة إلى الجملة رقم (9a). فالمعلومات التي يتم استنتاجها لا تكون متاحة بنفس سرعة المعلومات الواردة في المعنى الأساسي للجملة.

إن كل هذه المعطيات المتعلقة بتذكر الجمل لها استتبعات مهمة بالنسبة إلى ما يسمى بشهادة «شاهد العيان» - أو شهادة «شاهد السماع» بالنسبة لما نقصده هنا. ولقد قضت إليزابيث لوفتس مسيرتها المهنية وهي تحقق في جوانب الذاكرة التي قد يكون لها آثار قانونية (Loftus, 2003). وقد أثبتت في إحدى تجاربها (Loftus & Palmer, 1974) أن الأمر غير مقتصر على الدور الذي تؤثر فيه الاستنتاجات على الذاكرة فحسب، بل يشمل أيضاً الإمكانات غير النهائية للتصرف بذاكرة الآخرين. إذ قامت مجموعتان من الأشخاص بمشاهدة عرض مرئي عن حادث سيارة. ثم سئلت إحدى المجموعتين: «How fast was the Buick going when it hit the Ford? / كم كانت سرعة البيوك حينما صدم الفورد؟»، فقدر المشاركون أنها قد كانت 34 ميلاً في الساعة. وسئلت المجموعة الأخرى: «How fast was the Buick going when it smashed into the Ford? / كم كانت سرعة البيوك حينما

ارتطم بالفورد؟<sup>(1)</sup>، فقدّر هؤلاء المشاركون أنها قد كانت 41 ميلاً في الساعة. ولقد كان الفرق بين التقديرين بليغاً من الناحية الإحصائية. ثم سئلت المجموعتان بعد أسبوع منذ ذلك عما إذا كان يوجد في موقع الحادث زجاج مكسّر (ولم يكن يوجد شيء من ذلك في الواقع). فلم يذكر وجود زجاج مكسّر إلا 14% فقط من الأشخاص الذي سئلوا سابقاً باستخدام كلمة (hit/ صدم)، ولكن نسبة الأشخاص الذين تذكروا وجود زجاج مكسّر على سبيل الغلط ممن سمعوا السؤال نفسه باستخدام كلمة (smashed into/ ارتطم) كانت 32%. فقد تم توجيه المجموعة التي سمعت كلمة (smashed/ ارتطم) نحو تخزين تمثيل أكثر عنفاً للمشهد الأصلي في الذاكرة مما قامت المجموعة الأخرى بتخزينه.

وقد نشأ عالم النفس السويسري الشهير جان بياجيه وهو يحمل ذكرى بأن مربيته قد أنقذته من بعض الخاطفين في طفولته الأولى. ثم اكتشف بعد سنوات أنها قد اختلقت تلك القصة لكي تكسب ود والديه. فالذكرى التي كان يحملها عن هذا الحدث قد تم تشييدها بشكل كامل بناء على قصة قد رويت له مراراً وتكراراً (Piaget, 1962: 187-8). فإذا كنت ترغب في معرفة ذكريات بعض الأشخاص المبكرة، فلا بد أن تكون حذراً من تعويلهم على ذكريات الأحداث التي قد حكيت لهم، أو رأوا صوراً عنها، أو نحو ذلك. فالذاكرة البشرية ليست أداة تسجيل مجرد، بل هي نظام معقد ومضطرب يبنى الذكريات استناداً إلى كثير من العوامل، وليس ما تمت معاشته حقاً إلا واحداً منها فقط.

### معالجة الخطاب

لقد ذكرنا سابقاً أن الخطاب سلسلة منظمة من الجمل المترابطة. ومن ثم فإن فهم الخطاب يتضمن الأخذ بالمعاني الأساسية لأفراد الجمل، وتوليدها ضمن إطار منسجم من الناحيتين الدلالية والتداولية. ولكي يحصل ذلك، فإنه لا بد أن يتم اكتشاف الروابط في أثناء جمل الخطاب وفيما بينها، ثم يتم بعد ذلك دمج هذه المعلومات المتحصلة مع ما هو موجود من المعارف [لدى المتلقي]. وهذه الروابط التي تُبرم في أثناء الجمل وفيما بينها تكون «دلالية» و«إحالية»<sup>(2)</sup>، وتلتمس عن طريق استخدام المنطق والاسترشاد المعرفي بواقع الحال.

(1) الفرق بين الجملتين الإنكليزيتين كامن في الفرق بين فعلي (hit) و (smash)، وقد ترجعناهما بـ (صدم) و (ارتطم)، على التوالي.

(2) يستخدم مصطلح «الإحالة» هنا استخداماً خاصاً، أضيق من المعنى الدلالي العام، إذ يدل على العناصر غير المكتفية بذاتها من ناحية التأويل، بل لا بد أن تعود على مرجع آخر في الخطاب يبين معناها. ومن ذلك أسماء الإشارة، =

ويستوجب توليف الخطاب عمليتين رئيسيتين في الأقل، وهما: العود، والاستنتاج. وعلى الرغم من أن هاتين العمليتين تتفاعلان فيما بينهما في كثير من الحالات، فإننا سنناقش كلًا منهما على حدة.

## العود

العائد أداة لغوية تحيل إلى شخص ما أو شيء ما قد تم ذكره في السياق سابقًا. ويمكن أن يكون العائد إما ضميرًا<sup>(1)</sup> أو مركبًا اسميًا معرفًا (أي مركب اسمي مسبوق بأداة تعريف)، مثل العناصر التي تحتها خط في المثالين الآتين:

11. John came home yesterday for spring break. He spent the afternoon telling Dad all about college life.

11. عاد جون أمس إلى المنزل لقضاء إجازة الربيع. وأمضى [...] فترة ما بعد الظهر، وهو يخبر أباه عن حياة الكلية.<sup>(2)</sup>

12. I got a new puppy yesterday. The little darling slept with me last night.

12. حصلت على جروٍ جديدٍ أمس. فنام الفاتن الصغير عندي البارحة.<sup>(3)</sup>

فلنكني يُفهم هذان الخطابان الوجيزان، لا بد من وجود تناظر بين العائدين (هو/he) و (the little darling/ الفاتن الصغير)، ومرجميهما (John/ جون) و (new puppy/ جرو جديد) على التوالي. وسنقوم في هذا القسم باستكشاف بعض العوامل التي تؤثر في قدرة الشخص على تحديد مراجع العوائد التي يواجهها في أنواع مختلفة من الخطاب. ولنشرح في البداية سبب كون الضمائر والمركبات الاسمية المعرفة من قبيل العوائد.

= والضمائر، وأدوات المقارنة، ونحوها. وستحدث المؤلفتان عن ذلك. وهناك استخدام آخر لـ «الإحالة» يدل على ما له مرجع خارجي، وليس مقصودًا هنا.

(1) لا بد من التنويه هنا إلى أن مصطلح «الضمير» في الإنكليزية، وفي استخدام المؤلفتين، أوسع مدلولًا من المعنى المستخدم في التراث النحوي العربي. فالضمير هنا يشمل أيضًا أسماء الإشارة، والأسماء الموصولة.

(2) المثال العربي المترجم مختلف قليلًا عن الإنكليزي، ففي الإنكليزية لا بد من ظهور الضمير في بداية الجملة الثانية، في حين أن الضمير لا يجوز أن يظهر في هذا الموضع في العربية، ولذا وضعنا في هذا الموضع عددًا من النقاط بين معقوفين، ولكنه ظهر بعد ذلك في هذه الجملة.

(3) تختلف العربية عن الإنكليزية هنا أيضًا، لأن أداة التعريف تدخل على الصفة والموصوف في المركب الاسمي، في حين أنها ترد فقط في بداية المركب في الإنكليزية، ولكن الشاهد هو أن أداة التعريف أحد الروابط التي تحافظ على الالتحام داخل الخطاب، وهذا ينطبق على اللغتين معًا.

أما الضمائر فعوائد لأنه لا يمكن أن يتم تأويلها من دون أن يتم تحديد مفسر لها. فليس لها معنى مستقل إلا ما تشير إليه من جنس، أو عدد، أو حالة إعرابية، وكل ذلك مستفاد من شكلها النحوي. وكما ذكرنا في فصول سابقة، فإنه توجد مبادئ نحوية تفرض قيوداً على مراجع الضمائر (فنحن نعلم على سبيل المثال أن (he/ هو) في رقم (11) لا يمكن أن يكون (Dad/ أباه)). ولكن فهم الضمائر بشكل صحيح يتطلب تحديد مرجعها المقصود من بين مجموع المراجع الممكنة نحويًا (فـ (he/ هو) في رقم (11) يمكن أن يكون أخًا جون، أو جار جون، أو الصديق المقرب من أبي جون، ومع ذلك فإننا متيقنون أن المرجع المقصود لـ (he/ هو) هو (John/ جون) بكل تأكيد، لأن هذا التأويل يجعل الخطاب بكامله أكثر انسجامًا). وإحالة الضمائر، بخلاف معالجة الجملة، جانب من جوانب الأداء اللغوي التي يتم فيها توظيف المعارف غير اللغوية بأنواعها<sup>(1)</sup>.

وأما المركبات الاسمية المعروفة فإنها من قبيل العوائد لسبب آخر. والسبب الذي يجعلها كذلك هو أن أداة التعريف (the/ أل) تقتضي أن يكون مرجع ذلك المركب الاسمي موجود سلفًا في الخطاب. وأما الذكر الأول لكيان ما فيكون مسبقًا بأداة تنكير (كما في (a new puppy/ جرو جديد<sup>(2)</sup>) في رقم (12)). وأما الإحالة التالية للكيان نفسه فتتطلب استخدام أداة التعريف. ومن استباعات ذلك بالنسبة للسامع، أن المركب الاسمي المعرف بالأداة حينما تتم مصادفته فإنه لا بد أن يشير إلى شيء مذكور سلفًا يحيل إلى المرجع نفسه: وهو عائد. (ويستثنى من ذلك استخدام أداة التعريف من أجل الإشارة إلى الأجناس، مثل (The snowy owl is a diurnal bird of prey/ البومة الثلجية من الجوارح النهارية))<sup>(3)</sup>.

(1) يمكن أن نشرح هذا بالمقارنة بين الجملتين التاليتين (أخبرت هند سعاد أن فاطمة جرحت نفسها) و (أخبرت هند سعاد أن فاطمة جرحتها) فالعائد (نفسها) في الجملة الأولى لا بد أن يعود بحكم القيود النحوية المحضة على فاطمة فقط، وأما الضمير (جرحتها) في الجملة الثانية فلا يمكن أن يكون عائدًا على فاطمة، بل لا بد أن يعود بحكم القيود النحوية المحضة على شخص آخر غير فاطمة. ولكنه يمكن من حيث المبدأ أن يعود على (هند) أو على (سعاد) أو على شخص آخر غير مذكور في الجملة. وتحديد المرجع في هذه الحالة ليس حكمًا نحويًا محضًا، بل ينتمي إلى معالجة الخطاب وما يتضمنه من عوامل مرتبطة بالسياق والمعرفة بواقع الحال، والمتبادر هو أن الضمير يعود على (هند) لأسباب متعلقة بالانسجام.

(2) أداة التنكير في الإنكليزية هي الصرغم (a) وتسبق المركب الاسمي، أما في العربية فإن أداة التنكير هنا هي التنوين، وتكون ملحقه بمكونات المركب الاسمي.

(3) والأمر في العربية مشابه لما ذكرته المؤلفتان. فـ (أل) التي تعد من قبيل العوائد هي (أل) العهدية. وأما (أل) الجنسية فليست من هذا القبيل، ومن ذلك قولنا (الجمال سفينة الصحراء) فالإشارة هنا ليست إلى جمل محدد، بل إلى الجنس.

ولا استخدام العائد في الخطاب غايتان. أولاًهما أنه يجعل الجملة مرتكزة على التمثيلات السابقة الموجودة في الخطاب. والثانية أنه يؤدي إلى إنشاء نص منسجم من الناحية الدلالية، بما يؤدي إلى الفصل في معنى المرجع بطريقة تنتج المعنى الأكثر قبولاً من الناحية الدلالية من بين المعاني الممكنة. فالضمير ان الموجودان في الجملتين الثانية من الخطابين الآتين، على سبيل المثال، يفصل في معنيهما بصورة مختلفة (Garrod & Sanford, 1994):

13. a. Bill wanted to lend his friend some money. He was hard up and really needed it.

13. أ. بيل يرغب في أن يقرض صديقه بعض المال. لقد كان [...] معوزاً وبحاجة ماسة له [للمال]<sup>(1)</sup>.

b. Bill wanted to lend his friend some money. However, he was hard up and couldn't afford to.

ب. بيل يرغب في أن يقرض صديقه بعض المال. ولكن، كان [...] معوزاً ولم يكن في وسعه ذلك.

إن الضمير الملتبس الذي يدل على المذكر المفرد (he/ هو) يمكن من الناحية النحوية أن يعود على بيل أو على صديقه على حد سواء، فكلاهما يمكن أن يعد مرجعاً لأي عائد مذكر. ويؤدي مزيج من القضايا المتعلقة بالدلالة والمعرفة بالواقع إلى تحديد مرجع الضمير (he/ هو) في كل واحد من هذين الخطابين: (his friend/ صديقه) في رقم (13a)، و (Bill/ بيل) في رقم (13b).

وقد يكون تعيين مرجع الضمائر متقارفاً في بعض جوانبه بحسب ما يوجد في معالجة الخطاب من دافع نحو التوصل إلى التأويل الأكثر معقولة وانسجاماً. فقد بين ستيفنسون وفيتكوفيتش (Stevenson & Vitkovitch, 1986) أن تعيين (Henry/ هنري) باعتباره مفسراً للضمير (He/ هو) يكون في رقم (14a) أسرع منه في رقم (14b):

14. a. Henry jumped across the ravine and he fell into the river.

(1) لقد أشرنا إلى موضع الضمير الذي تقصده المؤلفتان بثلاث نقط بين معقوفين (ونستعمل ذلك في جميع المواضع التي تقتضي ذلك في هذا الفصل)، لأن الضمير في العربية في هذا الموضع مقدر واجب الحذف، بخلاف الإنكليزية التي لا تجيز إسقاط الضمير في هذا الموضع. ومع وجود هذا الفرق التركيبي، فإن تحليل المؤلفتين بخصوص عود الضمير ينطبق على الجمل العربية كذلك.

14. أ. قفز هنري عبر الشَّعب، وسقط [...] في النهر.

b. Henry jumped across the ravine and he picked up some money.

ب. قفز هنري عبر الشَّعب، والتقط [...] بعض المال.

فالضمير [He/ هو (المقدّر)] يمكن أن يشير إلى أي فرد ذكر، ولكن السياق في كلتا الحالتين يجعل (Henry/ هنري) هو المفسر المعقول. غير أن السياقين مختلفان اختلافًا مهمًا: فتصور السقوط في النهر باعتباره عاقبة من عواقب القفز عبر الشَّعب أيسر من تصور التقاط المال. ومن ثم فإن تعيين (Henry/ هنري) مرجعًا للضمير (He/ هو) يُنتج في رقم (14a) تأويلًا أكثر انسجامًا من الناحية الدلالية منه في رقم (14b).

ومن العوامل المهمة في تحديد مرجع العائد العامل المتعلق بـ «بؤرة الخطاب». فالمرجع بصفة عامة يكون أكثر تهيؤًا إذا كان هو البؤرة، ويمكن أن يتحقق ذلك بطرق عديدة. وقرب الذكر هو إحدى الطرق للظفر بالبؤرة: فالمرجع القريب يمكن بصفة عامة العثور عليه بشكل أسرع من المرجع البعيد<sup>(1)</sup>. وقد بين إرليخ وراينر (Ehrlich & Rayner, 1983) في دراسة تقوم على تعقب الإبصار أن القراء، حينما يكون مفسر الضمير بعيدًا، يمضون قدرًا من الوقت في تثبيت أبصارهم على المنطقة التي تلي الضمير مباشرة أطول مما لو كان المفسر قريبًا. وبالمثل، أوضح كلارك وسنغول (Clark & Sengul, 1979) أن الجملة التي تكون واقعة قبل جملة العائد بشكل مباشر تكون ذات مكانة مميزة فيما يخص تهيؤ مرجع للعائد. فاستخدموا مصفوفات مكونة من ثلاث جمل على غرار ما يلي:

15. A broadloom rug in rose and purple colors covered the floor. Dim light from a small brass lamp cast shadows on the walls. In one corner of the room was an upholstered chair.

15. سجادة زل عريضة النسيج ذات ألوان وردية وأرجوانية تغطي الأرضية. وضوء خافت من مصباح نحاسي يلقي بالظلال على الجدران. وفي إحدى زوايا الغرفة يوجد كرسي منجد.

ولقد تم تقديم هذه الجمل الثلاث من أجل القراءة الصامتة لمجموعات مختلفة

(1) ومن هنا يفهم أن القاعدة المشهورة في عود الضمير على أقرب مذكور ليست على إطلاقها. ف قرب الذكر مجرد عامل واحد من بين عوامل عديدة تساهم في تحديد المرجع، كما أن ذلك لا يعود إلى قواعد تركيبية محضة، بل ينتمي إلى مجال الخطاب.

بأشكال مختلفة من الترتيب. وتبع هذه الجمل السياقية الثلاث جملة مستهدفة مماثلة للجملة رقم (16)، تحتوي على مركب اسمي معرف (the chair / الكرسي)، قد ظهر مفسره في إحدى الجمل السياقية (وهو في هذا المثال: upholstered chair / كرسى منجد):

16. The chair appeared to be an antique.

16. والكرسي أثريٌّ فيما يبدو.

ولقد كانت أزمنة القراءة بالنسبة إلى الجملة المستهدفة (16) أسرع بكثير، حينما تكون الجملة السياقية التي تحتوي على عبارة (upholstered chair / كرسى منجد) هي الجملة الثالثة في السياق، مقارنة بوضعيتها عندما تكون الأولى أو الثانية. ولقد كان الفارق فيما يخص تهيؤ المرجع حينما يكون في الجملتين الأولى أو الثانية أقل بكثير من الفارق في تهيؤ حينما يكون في أي من هاتين الجملتين مقارنة بوجوده في الجملة الثالثة<sup>(1)</sup>. ولقد أظهرت تجربة لاحقة وجود الأثر نفسه حتى لو تم ضم الجملتين الثانية والثالثة باعتبارهما جملتين في جملة واحدة. وهذا يوضح أن الجملة التي تسبق العائد بشكل مباشر تكون هي المفضلة بالنسبة لتحديد المرجع، وليس الجملة بكاملها.

وثمة عوامل أخرى تساهم في التبشير طويل المدى في جميع أنحاء النص. فالشخصيات الرئيسية في رواية أدبية، على سبيل المثال، أكثر احتمالاً لأن تكون في البؤرة وأكثر تهيؤاً للعود عليها من الشخصيات الثانوية. والشخصيات التي تقدم بأسمائها الأعلام أكثر احتمالاً لأن تكون هي الشخصيات الرئيسية، ولأن تكون في البؤرة من الشخصيات التي تقدم عن طريق توصيفات الأدوار الأقل تحديداً. ولقد تم التحقق من ذلك في دراسة لأزمنة القراءة أجراها سانفورد، وموار، وغارود (Sanford, Moar & Garrod, 1988)، إذ عرضوا على القراء خطابات وجيزة من شاكلة الخطابات التالية، التي تحتوي على شخصيات مسماة (مثل: Mr. Bloggs / السيد بلوغز، أو كليز / Claire)، وغير مسماة (مثل: the manager / المدير)، أو السكرتير [ة] / (the secretary):

17. Mr. Bloggs was dictating a letter. The secretary was taking shorthand. It

(1) المقصود أن الجمل السياقية الثلاث قد تم تقليبها بكل صورة ممكنة، ومجموعها ست تقلبات ممكنة. ولم يظهر لذلك أثر واضح فيما يخص تهيؤ المرجع، إلا في الحالتين اللتين تكون فيهما الجملة المحتوية على المرجع هي الجملة الثالثة.



was getting to be late in the afternoon. He /she was beginning to feel hungry.

كان السيد بلوغز يملي رسالة. وكانت السكرتيرة تدون الملاحظات. وصار الوقت متأخرًا بعد الظهر. فبدأت [ت/ي] شعر [...] بالجوع<sup>(1)</sup>.

18. The manager was dictating a letter. Claire was taking shorthand. It was getting to be late in the afternoon. He /she was beginning to feel hungry.

كان المدير يملي رسالة. وكانت كلير تدون الملاحظات. وصار الوقت متأخرًا بعد الظهر. فبدأت [ت/ي] شعر [...] بالجوع.

والجملة الأخيرة تشتمل على عائد يعود إما على المفسر المذكر أو المؤنث. وقد تم عرض الجمل جملة جملة، ثم تم تسجيل الزمن الكامل لقراءة كل جملة. فكانت الجملة الأخيرة تستغرق وقتًا أقل لقراءتها حينما تكون محتوية على عائد مفسره هو الشخصية المسماة - (he /هو) بالنسبة للجملة رقم (17)، و (she /هي) بالنسبة للجملة رقم (18).

ومن أدوات التبشير الأخرى المحل الذي تشغله الكلمة في الجملة السابقة، إذ يكون الفاعل في موضع البؤرة. فتحديد المفسر يكون أيسر إذا كان الضمير عائداً على الفاعل في الجملة السابقة<sup>(2)</sup>. وقد قارن هيدسون، وتانينهاوس، ودل (Hudson, Tanenhaus & Dell, 1986) أزمنة القراءة لأزواج من الجمل مشابهة لما يلي:

19. a. Jack apologized profusely to Josh. He had been rude to Josh yesterday.

19. اعتذر جاك من جوش كثيرًا. فقد كان [...] فقط تجاهه أمس.

20. b. Jack apologized profusely to Josh. He had been offended by Jack's comments.

20. اعتذر جاك من جوش كثيرًا. فقد كان [...] مستاء من تعليقات جاك.

(1) الترجمة تقريبية، فلا يوجد وسم ظاهر يوضح جنس الشخصيات الموصوفة في النصوص الإنكليزية. فجنس الشخصيات غير المسماة يستنتج استنتاجًا، وربما يكون هذا الإيهام سببًا من أسباب الإشكال في تحديد مراجع الضمائر العائدة على هذه الشخصيات. أما في الترجمة العربية فالجنس موسوم بثناء التأنيث حينما يكون المرجع مؤنثًا (السكرتيرة)، وإن لم يوسم فالمرجع مذكر (المدير). ولذا فإن محل الشاهد قد لا يكون واريًا بالنسبة للترجمة العربية.

(2) لا بد من ملاحظة أن الجمل الإنكليزية ذات ترتيب ثابت لأنها تبدأ بالفاعل دومًا، أما في العربية فترتيب العناصر قد يختلف من جملة إلى أخرى، ولذا فقد يكون المقصود بالفاعل في هذا السياق هو المسند إليه، أيًا كان ترتيبه في الجملة.

مفسر الضمير (He/هو) في رقم (19a) هو (Jack/جاك)، وهو الفاعل في الجملة السالفة، في حين أن مفسر الضمير (He/هو) في رقم (19b) هو (Josh/جوش)، وهو مدمج ضمن مركب حرفي في الجملة السالفة. وقد كانت الجمل في رقم (19a) تقرأ بشكل أسرع من الجمل في رقم (19b)، مما يبين أن موضع الفاعل يؤدي إلى تبشير عناصر الخطاب<sup>(1)</sup>.

ولقد أوضح ماثيو وتشودوروا (Matthews & Chodorow, 1988)، بمعزل عن بؤرة الخطاب، أن بنية الجملة، حينما تكون الضمائر ومفسراتها موجودة في جملة متعقدة واحدة، تؤثر في السرعة التي يمكن بها تحديد المفسر. فكلما كان المفسر مطمورا بعمق، كما هي الحال في معمول المركب الحرفي، فإن تحديده يستغرق وقتا أطول بصورة ملحوظة من تحديد الضمير الذي يكون قريبا من السطح، كما هي الحال مع المركب الاسمي الفاعل أو المفعول.

إن تحديد مراجع العوائد أمر أساسي لبناء تمثيل ذهني مترابط، ومنسجم دلاليًا، وملائم تداوليًا لسلسلة الجمل المكوّنة للخطاب. وكلما كان المرجع متهيئًا، من ناحية قرب وروده وأهميته العامة في النص، زادت سهولة الظفر به ودمجه ضمن التمثيل القائم لدى المرء عن النص.

### إنشاء الاستنتاجات

إن الذاكرة المتعلقة بالجملة، بل المتعلقة بأي شيء آخر في الحقيقة، يتم تعزيزها بالاستنتاجات، التي تخزن في الذاكرة تخزينًا مصاحبًا للمعلومات المستخرجة استخراجًا مباشرًا من الجمل التي تم التعرض لها. فتشكيل الاستنتاجات وتخزينها سمة مركزية من سمات معالجة الخطاب. فحتى الخطابات ذات الامتدادات القصيرة جدًا تستوجب أن يقوم القارئ ببعض الاستنتاجات لكي يربط الجمل في بنية منسجمة. وقد سمى روجر شكانك الاستنتاج «صلب عملية الفهم» (Schank 1976: 168).

(1) وقد تتعارض عوامل التبشير مما يؤدي إلى الاختلاف في تأويل مرجع الضمير. ومن أمثلة ذلك في القرآن قوله تعالى: ﴿وَوَهَبْنَا لَهُ إِسْحَاقَ وَيَعْقُوبَ كُلًّا هَدَيْنَا وَنُوحًا هَدَيْنَا مِن قَبْلُ وَمِن ذُرِّيَّتِهِ دَاوُدَ وَسُلَيْمَانَ وَأَيُّوبَ وَيُوسُفَ وَمُوسَى وَهَارُونَ وَكَذَلِكَ نَجْزِي الْمُحْسِنِينَ﴾ سورة الأنعام، الآية: 84. فذهب بعض المفسرين إلى أن الضمير في (ومن ذريته) يعود إلى (نوح) لأنه أقرب مذكور، وذهب آخرون إلى أنه يعود إلى (إبراهيم) لأنه الشخصية الرئيسية في سياق الكلام.

ولقد ناقشنا في قسم سابق من هذا الفصل الكيفية التي تتم بها إضافة استنتاجات الأحياء والأدوات إلى التمثيلات الذاكرة لما يمر به المرء من جمل. وتشارك الاستنتاجات كذلك في تحديد مراجع العوائد. وقد درست هافيلاند وكلاارك (Haviland & Clark, 1974) الكيفية التي يقوم بها الناس باستدعاء الاستنتاجات التجسيرية لربط الجمل ضمن الخطاب. وهذا النوع من الاستنتاج مبين في المثال الآتي، الذي يستوجب استنتاجاً عن كون (البيرة) جزءاً من (لوازم النزهة) لكي يتحقق الاستيعاب المنسجم:

20. We checked the picnic supplies. The beer was warm.

20. لقد تفقدنا لوازم النزهة. وكانت البيرة دافئة.

ويكون يسر المعالجة أو تَعَوُّفُها متوقفاً على مقدار السهولة التي يتمكن بها السامعون من صنع مثل هذه الاستنتاجات، فإذا كان هناك حاجة لاستنتاجات كثيرة جداً، فإن الخطاب سيبدو غريباً تماماً. فالاستنتاج التجسيري في رقم (20) أسهل من الاستنتاج المطلوب للعثور على مرجع كلمة (النار / the fire) في رقم (21)، أو على مرجع الضمير (ه / him) في رقم (22)، أو على مرجع كلمة (المرأة / the woman) في رقم (23):

21. A careless tourist threw a lighted match out of his car window. The fire destroyed several acres of virgin forest.

21. قام سائح طائش بإلقاء عود ثقاب مشتعل من نافذة سيارته. والتهمت النار عدة أفدنة من الغابات البكر<sup>(1)</sup>.

22. A: My daughter just got engaged.

B: Do you like him?

22. أ: لقد خُطبت ابنتي.

ب: هل تقبله؟

23. We went to a wedding. The woman wore white.

23. ذهبنا للزفاف. كانت المرأة ترتدي الثوب الأبيض.

ولاحظ أن الأعراف الثقافية الاجتماعية والمعرفة بواقع حال المخاطبين تؤثر بوضوح

(1) (أل) في كلمة (النار) للعهد الذهني المفهوم ضمناً من السياق. وهذا هو مصدر الصعوبة النسبية مقارنة بالعهد الذكري، والأمرف نفسه ينطبق على مرجع الضمير في المثال رقم (22).

في نجاح (أو إخفاق) عمل الاستنتاجات. وهذا واضح بالنسبة للخطاب في رقم (23)، لأنه ليس كل العرائس يرتدين الأبيض، ولا كل حفلات الزفاف يكون فيها عرائس.

ويمكن أن تقوم الاستنتاجات بما هو أكثر من تحديد مراجع للمركبات الاسمية المعرفة. إذ يمكن أن تُحكَم معناها<sup>(1)</sup>. تمنع في معنى مركب اسمي مثل (the container / الوعاء)، الذي يمثل مصطلحاً عاماً جداً، ليس له معنى محدد. ولكن هذا المركب حينما يستخدم في جملة يمكن أن يصبح له معنى محدد. قارن، على سبيل المثال، جملة: (The container held the soup / الوعاء يحوي الحساء) بـ (The container held the gas / الوعاء يحوي الغاز). فيكون الأول بواسطة الاستنتاج طبقاً صغيراً مفتوحاً أو طاسة، في حين يكون الثاني أسطوانة معدنية كبيرة مغلقة. وقد سمى أندرسون وزملاؤه (Anderson et al, 1976) هذا التحديد المزيد للمعنى «تجسيد المصطلحات العامة». فقد بين هؤلاء الباحثون أن التجسيد الأكثر تحديداً للمعنى هو الذي يخزن في الذاكرة. إذ كان المشاركون في التجربة التي قاموا بها يسمعون قائمة من الجمل، تشتمل على جمل مشابهة للجملة رقم (24a) أو (24b):

24. a. The woman was outstanding in the theater.

24. أ. كانت المرأة مبدعة على المسرح.

b. The woman worked near the theater.

ب. كانت المرأة تعمل بقرب المسرح.

وقد تم سبر ذاكرة المشاركين إما باستخدام كلمة (the woman / المرأة) أو باستخدام كلمة (the actress / الممثلة). فكانت كلمة (the woman / المرأة) مسباراً مفيداً للذاكرة بالنسبة للجملتين كليهما على السواء، وأما كلمة (the actress / الممثلة) فلم تكن مفيدة بالنسبة للمشاركين الذين كانوا قد سمعوا الجملة رقم (24b)<sup>(2)</sup>. ولكن استخدام (the actress / الممثلة) كمسبار أدى إلى تمكن المشاركين الذين سمعوا الجملة رقم (24a) من تذكرها بمقدارٍ يساوي ضِعْف تذكرهم لها بعد المسبار الآخر (the woman / المرأة). ولهذه

(1) المقصود أن الاستنتاجات تجعل المعنى مُحْكَمًا لا مبهماً.

(2) الكلمة المسبار كلمة تعرض على المشاركين لتكشف عن مدى تذكرهم للجملة المقصودة مما عرض عليهم قبلاً. وتفاصيل المنهجية المستخدمة في هذا الصدد موجودة بشكل مفصل في الدراسة التي أحالت إليها المؤلفتان.

النتيجة أهمية خاصة لأنها تبين أن التجسيد لم يحدث من جرّاء ارتباط بسيط فقط بين (the woman/ المرأة) و (the theater/ المسرح) في المثال الحالي. بل إن الاستنتاجات التي جعلت (the actress/ الممثلة) تكون مسباراً مفيداً للذاكرة (على الرغم من أنها لم تظهر أبداً في الجملة) قد كانت من خصوصيات المعرفة بالواقع لدى المشاركين من ناحية العلاقة المرجحة حينما توصف امرأة بأنها (مبدعة على المسرح).

والاستنتاجات التجسيرية استنتاجات استرجاعية بمعنى أنها تستوجب أن يقوم السامع بمراجعة المعلومات السابقة في خطاب معين لإضفاء الانسجام على العنصر الحادث. فالمرء، على سبيل المثال، لا يستتج أن البيرة من لوازم الرحلة في الجملة رقم (20) حتى يصل إلى كلمة (the beer/ البيرة). وأما الاستنتاجات المتبادرة أو التفصيلية فهي الاستنتاجات التي يتم إنشاؤها مباشرة عقب ملاقة جزء من النص، سواء كانت مطلوبة من أجل الانسجام أم لا. فقد نستتج استنتاجاً تفصيلياً مختلفاً لما يكون قد حدث بعدُ بالنسبة لكل واحدة من الجملتين الآتيتين:

25. a. Alex accidentally dropped his wine glass on the carpet.

25. أ. أسقط أليكس كأس النبيذ من غير قصد على السجادة.

b. Alex accidentally dropped his wine glass on the stone patio.

ب. أسقط أليكس كأس النبيذ من غير قصد على الباحة المرصوفة.

والاستنتاجات التي تؤدي إلى تجسيد المصطلحات العامة من قبيل الاستنتاجات التفصيلية. والأحوال التي تؤدي بالناس إلى إنشاء الاستنتاجات التفصيلية ليست واضحة، ولكن من شبه المؤكد أن الناس غالباً ما يقومون بذلك. وبما أن الاستنتاجات التفصيلية ليست لازمة لانسجام الخطاب، فهي ليست ضرورية من أجل استيعاب النص بقدر ضرورة الاستنتاجات التجسيرية. ولقد أورد سنجر (Singer, 1994: 488) تجربة طلب فيها من المشاركين أن يصادقوا على صحة العبارة الآتية (A dentist pulled the tooth/ طبيب للأسنان خلع الضرس) بعد سماعهم لواحد من أنواع السياقات الثلاثة التالية:

26. a. The dentist pulled the tooth painlessly. The patient liked the new method.

26. أ. خلع طبيب الأسنان الضرس بلا ألم. واستحسن المريض الطريقة الجديدة.

b. The tooth was pulled painlessly. The dentist used a new method.

ب. خُلع الضرس بلا ألم. واستخدم طبيب الأسنان طريقة جديدة.

c. The tooth was pulled painlessly. The patient liked the new method.

ج. خُلع الضرس بلا ألم. واستحسن المريض الطريقة الجديدة.

فليس هناك حاجة، في رقم (26a)، لاستنتاج يقرر من الذي قام بخلع الضرس، لأن الجملة الأولى تنص بشكل صريح أنه طبيب الأسنان. وأما في رقم (26b) فلا بد من إجراء استنتاج تجسيري فوراً - يفيد بأن طبيب الأسنان خلع الضرس - لكي يتم الربط بين الجملتين بطريقة منسجمة من الناحية الدلالية. وأما في رقم (26c) فليس من الضروري أن يُجرى استنتاج تجسيري يفيد بأن طبيب الأسنان هو الذي خلع الضرس. ولو أُجري هذا الاستنتاج، فإنه سيكون استنتاجاً تفصيلياً، ليس مهماً. (الجملتان تكونان منسجمتين باستنتاج أن المريض هو صاحب الضرس فحسب، ولكن ذلك ليس له علاقة بهذه الدراسة). لاحظ إذن أن التمثيل الأولي في الذاكرة، بالنسبة لزوجي الجمل في رقم (26a) و (26b)، لا بد أن يشتمل على قطعة من المعلومات تفيد بأن طبيب الأسنان هو خالع الضرس. ومن ثم فقد كان موضع السؤال في هذه الدراسة هو: هل الاستنتاج التفصيلي في رقم (26c) جزء من التمثيل الأولي أيضاً؟ ولقد تبين أن أزمنا المصادقة كانت متماثلة تقريباً بعد رقمي (26a) و (26b)، ولكنها كانت أبطأ بعد (26c). فالنتيجة إذن هي أن الاستنتاجات التجسيرية تُجرى على الفور، وأما الاستنتاجات التفصيلية فلا يتم إجراؤها إلا حينما يتم سبر التمثيل المخزن في الذاكرة من أجل المصادقة. ومن المسائل المثيرة للاهتمام مسألة متى وفي أي ظروف يتم إجراء الاستنتاجات التفصيلية في معالجات الخطاب التي لا تني تحدث.

إن كل الاستنتاجات، سواء كانت تجسيرية أم تفصيلية، إما أن تستند إلى المنطق أو إلى المعرفة بواقع الحال، ومن المقومات المهمة للتبادلات التواصلية الناجحة التأكد من كون المتخاطبين يشتركون اشتراكاً كافياً في المعارف التي تمكنهم من إجراء الاستنتاجات المناسبة. فكثير من الاستنتاجات يتم إجراؤها استناداً لما يسمى بـ «المراسم»<sup>(1)</sup> (Schank

(1) المراسم هي الكلمة التي نختارها لترجمة مصطلح (scripts)، وهي كلمة مستخدمة في العربية المعاصرة للدلالة على الطقوس والتقاليد المتبعة وما ينبغي مراعاته في المناسبات الاجتماعية، كما في «مراسم الزفاف»، و«مراسم الاحتفال»، و«مراسم التخرج»، ونحوها. وهذا هو المقصود بمصطلح (scripts)، ولكن مع توسيع المدلول ليشمل كافة السياقات الاجتماعية، وما تتضمنه من أحداث خاصة. فمراسم السفر بالطائرة، على سبيل المثال، تتضمن الذهاب

(Abelson, 1977 &)، وهي سيناريوهات عامة للتسلسلات المتبعة في الأنشطة. فمعظم الناس، على سبيل المثال، لديهم «مراسم للمطعم». فلو قال شخص أن (فريد) ذهب إلى مطعم وطلب شريحة لحم، فإن معرفتك بمراسم المطعم ستمكنك من استنتاج أن (فريد) قد اختار طعامه من لائحة أطعمة موجودة في المطعم، وأنه قد اشتغل بخدمته نادل أو نادلة، وأنه قد أكل ما طلبه، واستلم فاتورة ودفع قيمتها، ونحو ذلك. ومن الجوانب التي يتطلبها تعلم وظيفة جديدة أو القيام بدور معين في مؤسسة جديدة (كالكلية) اكتساب «المراسم» الخاصة بكيفية جريان الأمور في ذلك المكان.

وكلما كان الناس متقاربين من الناحيتين الاجتماعية والثقافية، كان مقدار المراسم المشتركة فيما بينهم أكبر. وهذا هو السبب الذي يجعل الناس الذين يشتركون في قدر ضئيل من المعلومات يجدون التواصل فيما بينهم أكثر صعوبة مما يجده أولئك الذي يشتركون في قسط كبير منها. فكلما زادت المعلومات المشتركة بين شخصين، زادت قدرة كل منهما على الحكم الصائب على ما في ذهن الآخر، وعلى ما يمكن أن يعتمد عليه كل منهما من استنتاجات. فالاستنتاج الذي يمكن أن نجريه، على سبيل المثال، بشأن زوج الجملتين الموجودتين في رقم (23)، أعلاه، استنتاج ذو خصوصية ثقافية: فالعرائس في الغرب يرتدين الثوب الأبيض بشكل تقليدي، بخلاف العرائس في الثقافات الأخرى<sup>(1)</sup>. وسنعود إلى هذه النقطة لاحقاً في هذا الفصل.

ولا يقتصر أمر الاستنتاجات على تيسير تأويل الخطاب، إذ يمكن أن تساهم بنقل شيء من المعلومات أيضاً. ولنفترض أنك سمعت ما يلي:

27. Nigel is coming home from school this weekend. The nerd will probably spend the entire weekend at the computer.

27. سيجيء نيجل من مدرسته إلى البيت في عطلة الأسبوع. وربما سيقضي الدافور العطلة كلها على الحاسوب<sup>(2)</sup>.

إلى المطار، والصعود إلى متن الطائرة، والنزول منها، وإجراءات إدارية محددة وأقوال معينة مرتبطة بهذه الأحداث. ومعرفة متلقي الخطاب بهذه المراسم تسعفه في تصور المجريات وفهمها، واستنتاج ما هو مطلوب استنتاجه في هذا الصدد. وقد ترجم الدكتوران الزليطني والتركي، مترجما كتاب (تحليل الخطاب) لبراون ويول (وهو كتاب سبق أن أشرنا إليه في الفصل الرابع)، بـ«المدار»، ولكنها فيما يبدو ترجمة غير دالة، ولم نفهم وجه اختيارها.

(1) الثقافة العربية مشابهة للثقافة الغربية في هذا الصدد، ولكن هناك ثقافات أخرى تخالفهما، فاللون الأحمر هو لون فستان الزفاف في بعض الثقافات الآسيوية (كالصين والهند)، على سبيل المثال.

(2) كلمة «الدافور» كلمة مستخدمة في الأوساط الطلابية في العامة السعودية لوصف الشخص المولع بالدراسة، الذي =

فانصرف العائد نحو (Nigel/ نيجل) باعتباره مرجعاً لـ (the nerd/ الدافور) ينقل رأي المتحدث عن (نيجل). ولنفترض بالمثل أن صديقك أخبرك بما يلي:

28. My son-in-law is a neurosurgeon, but he's a really sweet guy.

28. صهري جراح أعصاب، ولكنه حقاً حلو المعشر.

فربما تستنج أن صديقك يعتقد أن جراحي الأعصاب عادة ما يكونون ثقيلي الظل. ويوجد في مكان ما من هذا الكتاب جملة مثل الجملة التالية:

29. John is a good choice for the thematic role of agent because he is animate.

29. جون خيار ملائم لاتخاذ دور المُحدِّث بالنسبة إلى الأدوار الدلالية، لأنه كائن حي.

فإن لم تكن تعلم قبل قراءة تلك للجملة رقم (29)، أنه من المستحسن على وجه العموم أن يكون المُحدِّثون من الكيانات الحية، فإنه سيمكنك أن تستنج هذا الأمر منها. وقد أشار فُنك ونوردمان (Vonk & Noordman, 1990) إلى أنه لا يتم إجراء الاستنتاجات من هذا النوع إذا كان الشخص يقرأ مادة غير مألوفة. وهذا أمر مؤسف، لأنه يدل على أن الطلاب الذي يقرؤون كتباً في موضوعات غير مألوفة قد يكون مستوى قراءتهم ضحلاً جداً، إذ يخفقون في إجراء الاستنتاجات التي يمكن أن تحسن من تعلمهم.

لقد كان أكثر النقاش حتى الآن مركّزاً على خطابات ذات امتدادات قصيرة (لا تزيد عن جملتين أو ثلاث) باعتبارها أمثلة توضيحية. أما في الواقع، فإننا عادة ما نكون معنيين بمعالجة خطابات ذات امتدادات طويلة (قراءة أو سماعاً): محادثات، أو محاضرات، أو سلاسل تلفزيونية مكونة من حلقات، أو روايات ربما تصل إلى 500 صفحة أو أكثر. فنقوم أثناء ذلك ببناء تمثيل متواصل لمعنى الخطاب بكامله. فيتم دمج كل جملة جديدة ضمن ذلك التمثيل الذهني المتنامي. ودرجة السهولة التي تتمكن بها من ذلك تعتمد على مدى تعلق أفراد الجمل أو المعلومات في داخلها بالبنية الشاملة التي قد تم إنشاؤها للخطاب (Hess, Foss & Carroll, 1995). وكلما قل ارتباط أفراد الجمل أو قطعة منها ببنية الخطاب الذي يتم بناؤها، كان جهد المعالجة المطلوب لدمجها في التمثيل الدلالي للخطاب أكبر.

= يقضي معظم وقته في المذاكرة، على حساب الأنشطة الاجتماعية الأخرى. وليس لها أصل معروف، وهي بذلك تشبه كلمة «nerd» في الإنكليزية، التي ابتداء استخدامها في المجتمع الأمريكي في عقد الخمسينيات من القرن الماضي للدلالة على نفس المعنى، وليس لها أصل معروف أيضاً.



والجمل التي قد كان دمجها أكثر صعوبة، أو التي لم يتم دمجها بشكل جيد بسبب انخفاض مستوى ارتباطها بالخطاب، ستكون أكثر تهيؤًا للتذكر بعد أن يتم اكتمال المعالجة. وهذا الأثر ينطبق أيضًا على الكلمات التي تكون أكثر صعوبة في دمجها ضمن المعنى الأساسي للجمله. وقد بينت كيرنز وكوارت وجابلون (Cairns, Cowart & Jablon, 1981) ذلك باستخدام مهمة بصرية سابرة للتعرف. فكان المشاركون يستغرقون وقتًا أطول لكي يذكروا أنهم قد رأوا كلمة (Camera / كاميرا) حينما ترد في سياق متوقع كما في الجملة رقم (30a)، مقارنة بورودها في سياق غير متوقع كما في الجملة رقم (30b):

30. a. Kathy wanted a snapshot of my baby, but she unfortunately forgot her camera today.

30. أ. أرادت كاثي أن تأخذ لقطة لطفلي، ولكنها للأسف نسيت كاميرتها اليوم.

b. Kathy finally arrived at my baby shower, but she unfortunately forgot her camera today.

ب. وصلت كاثي أخيرًا إلى مستحم طفلي، ولكنها للأسف نسيت كاميرتها اليوم.

فدمج كلمة (camera / كاميرا)، بحسب ما يبدو، يكون أيسر وأتم حينما يكون ربطها ربطًا استنتاجيًا بالجميلة الأولى أكثر يسرًا، مقارنة بالحالات التي يكون فيها بناء ذلك الربط أكثر صعوبة. ولكن هذه الصعوبة في دمج العنصر المنقطع تجعله أكثر بروزًا.

ومن الأسهل على الناس دائمًا أن يبنوا تمثيلًا دلاليًا لخطاب متعلق بأمر لهم فيه دراية مسبقية. فكلما زادت معرفتهم بالموضوع (أي كلما كانوا أكثر دراية بنطاقه السيميائي)، كان من الأسهل عليهم أن يجرؤوا استنتاجات التجسير المطلوبة لدمج كل جملة من الجمل ضمن تمثيل شامل. وحينما يقرأ الناس معلومات جديدة أو يسمعونها، فهم أيضًا لا يقومون بحسب بدمجها مع النص الذي تجري معالجته لحظتها، بل يدمجونها كذلك ضمن ما لديهم سلفًا من أبنية معرفية عن الموضوع. وهذا هو ما يجعل المساقات الدراسية المتقدمة أكثر سهولة من المساقات التمهيدية. فالغالب أن الطلاب في المساقات التمهيدية لا يعرفون إلا القليل عن الموضوع الذي يقومون بتعلمه، ولذا فإنه لن يكون لديهم أي أساس معرفي يساعدهم على دمج نوعية الخطاب الذي يتعرضون له بصورة منتظمة في السياق الأكاديمي عبر النصوص القرائية والمحاضرات. وتتضاعف هذه المشكلة نتيجة لكون مؤلفي الكتب والمحاضرين خبراء في الموضوع، فيقومون بصياغة خطابهم بناء على مهاد معرفي ليس

موجوداً لدى طلابهم. وأما في المساقات المتقدمة فإن المواد الدراسية قد تكون أكثر صعوبة لأنها أكثر تقدماً، ولكن الطلاب سيكون لديهم أساس معرفي أوسع يدعم معالجتهم للمادة، فيشعرون بأن المساق أسهل. وربما تكون قد لاحظت أن قراءة الكتاب نفسه أو مشاهدة الفيلم نفسه في أوقات مختلفة من الحياة تؤدي إلى رؤى مختلفة (Wolf, 2007). وذلك لأنك تقوم بدمج خطاب واحد في ذاكرة مختلفة في أوقات حياتك المختلفة. فمعرفتك وحالتك الذهنية الراهنة ستؤثر بالضرورة على ما تقوم به من استنتاجات وروابط بخصوص كل خطاب تقوم بمعالجته.

### إجراء المحادثات

يقوم الناس حينما يستخدمون اللغة بإنتاج خطابات من مختلف الأنواع: رسائل، وقصص، ومحاضرات، ولقاءات، ومناظرات، وهلم جرا. وسنتقل الآن إلى المبادئ التي تحكم استخدام اللغة في إيجاد الخطاب. وتسمى دراسة هذه المبادئ «التداولية»<sup>(1)</sup>. ويشار أحياناً إلى الانقياد لهذه المبادئ بـ«الكفاية التواصلية». والمبادئ التداولية مختلفة اختلافاً تاماً عن المبادئ المساهمة في الكفاية النحوية. فالمبادئ والقواعد النحوية حينما يتم خرقها تنتج جملة لاحنة<sup>(2)</sup>. وأما المبادئ التداولية فمرتبطة بالاستخدام الصائب (أي الملائم) للجمل في الخطاب، وتكون الجمل التي تخرق هذه المبادئ خائبة<sup>(3)</sup>. وسنرى أن المبادئ التداولية تحكم الكيفية التي يستخدم بها الناس اللغة لنقل شيء من المعلومات زائد على ما يتضمنه المعنى الأساسي للجمل، بل ربما كان مخالفاً له.

ولقد قام فيلسوفا اللغة جون أوستن (Austin, 1962) وجون سيرل (Searle, 1969) في

(1) لقد جربنا في هذا الكتاب على استخدام مصطلح «التداولية» في ترجمة «pragmatics»، والتزمنا به لأنه هو الشائع لدى الأغلبية. والأولى استخدام «التداوليات» بصيغة الجمع قياساً على المصطلحات المماثلة الدالة على أسماء العلوم كـ«اللسانيات» و«الصوتيات» و«الرياضيات»، ونحوها. ويوجد من الباحثين العرب من يستخدم مصطلح «التداوليات». وهناك ترجمات أخرى لهذا المصطلح لا نراها مناسبة، ومن بينها «الذريعات» و«علم المقاصد»، و«علم التخاطب» وغيرها. وتجدر الإشارة إلى أن مصطلحات التداولية في الترجمات والكتابات العربية مضطربة اضطراباً كبيراً إلى حد يعوق الفهم في بعض الأحيان. ولكن تحقيق ذلك يتجاوز حدود الترجمة الحالية. ولذا فإننا ستقيد باختيار ما نراه مناسباً من بين الترجمات الموجودة مع التنبيه إلى البدائل الأخرى حينما يكون هناك حاجة لذلك.

(2) لقد تم التأكيد سابقاً على أن المقصود باللحن هو عدم التوافق مع النظام اللغوي الكامن في ذهن المتحدث، وليس اللحن بالمعنى المعياري.

(3) الصائب والخائب هي الترجمة التي ارضيتها لـ«felicitous» و«infelicitous»، وهي مستخدمة لدى بعض الباحثين قبلنا، وإن كان الأكثرون يترجمونها بـ«موفق» و«مخفق». وسيتضح المقصود بهذين المصطلحين من خلال شرح المؤلفتين لهما لاحقاً.

الستينيات والسبعينيات بإنجاز قدر كبير من الإطار النظري الذي تعتمد عليه دراسة التداولية. فقد وصف أوستن وسيرل الخطاب باعتباره سلسلة من «أعمال التكلم»<sup>(1)</sup>، لا يحتوي كل واحد منها على شكل لغوي فقط (قول ملفوظ)، بل على وظيفة مقصودة (قوة متضمنة في القول)، وعلى أثر في المخاطب (قوة تأثيرية بالقول). وتساعدنا هذه التميزات على فهم الاستخدام غير الحرفي للغة. فغالبًا ما يستخدم الناس اللغة استخدامًا يكون فيه المعنى المقصود مختلفًا جدًا عن المعنى الأساسي المستند إلى الكلمات وتنظيمها البنيوي. وعلى سبيل المثال، القوة المتضمنة في القول في عمل التكلم المتضمن لـ «طلب غير المباشر» تكون طلبًا، رغم أن الملفوظ جملة تقريرية. ولنفرض على سبيل المثال أنك وصديقتك جالسان في غرفة. وأنت قريب من النافذة، وصديقتك بعيدة عنها. فتقول صديقتك (Gee، it's getting warm in here / جي، لقد أصبح الجو حارًا هنا). فهذا خبر (القول الملفوظ)، ولكن قُصد منه أن يكون طلبًا (القوة المتضمنة في القول)، والآخر المفترض هو أن تقوم بفتح النافذة (قوة القول التأثيرية). وربما يطرح في بعض الأحيان سؤال تصديقي<sup>(2)</sup> (القول الملفوظ) في سياق ليس من الملائم أن يجاب عنه لا بـ «نعم»، ولا بـ «لا». تأمل، على سبيل المثال، السؤال الآتي: (Would you mind passing the salt? / هل تسمح بتمرير الملح؟). فهو ليس سؤالًا أبدًا، بل طلب بأن تفعل.

والتهكم مثال آخر على الاستخدام غير الحرفي للغة. ولنفرض على سبيل المثال أنك قد ذهبت أنت وصديقك لمشاهدة فيلم البارحة. وقد كان سيئًا جدًا، لدرجة أنه نام في النصف الأخير [من الفيلم]. وأنت تعرف أنه قد نام، وهو يعرف أنك تعرف. ولذا فإن كليكما تعلم أنك حينما تقول له (Hey، you really enjoyed that movie last night / لقد استمتعت حقًا بالفيلم البارحة) بأنك تقصد المعنى المضاد تمامًا للمعنى الحرفي لما قلته. والتطريز (نغمة الصوت، وتنغيم الجملة، ونبر الكلمات) يمكن أن يكون إشارة مفيدة في التهكم والسخرية (Cheang & Pell, 2008)، ولكنه ليس الطريقة الوحيدة للإشارة إلى الاستخدام

(1) أعمال التكلم هي الترجمة التي نختارها لـ «speech acts». ولا يتسع المقام هنا لتوضيح أسباب هذا الاختيار. وبحسب جون أوستن فإن كل عمل من أعمال التكلم يتضمن ثلاثة أعمال فرعية في الأقل، وهي: عمل القول / locutionary act (وهو التلفظ)، وعمل متضمن في القول / illocutionary act (وهو القصد)، وعمل تأثير بالقول / perlocutionary act (وهو التأثير). ومعاني هذه المصطلحات مشروحة في مضانها، وستوضح المؤلفتان بعض الجوانب المتعلقة بذلك. ولكن المقصود هو أن الترجمات العربية لهذه المصطلحات مضطربة جدًا وغير مستقرة.

(2) السؤال التصديقي هو السؤال الذي يجاب عنه بـ «نعم» أو «لا» وله أداة خاصة في العربية، وهي «هل»، أما في الإنكليزية فيصاغ بنقل الفعل المساعد إلى صدارة الجملة.

غير الحرفي للغة. فالأمر الأكثر أهمية من أي إشارة تطريزية هو ما لدى المشاركين في كل تعامل تواصلية من معارف مشتركة. ولقد بين جيبس (Gibbs, 1986)، في دراسة للكيفية التي تتم بها معالجة الاستخدام غير الحرفي للغة، أن التعليقات التهكمية، حينما تكون مدمجة في مقاطع نصية قصيرة، تُعالج بالسرعة نفسها التي تُعالج بها التعليقات غير التهكمية، مما يشير إلى أن العمليات التي تؤدي إلى التعرف على التهكم في حد ذاته سريعة جدًا. وقد وجد جيبس أن معالجة التعبيرات التهكمية والساخرة تكون أكثر يسرًا، حينما تكون تلك التعبيرات تعليقات صدوية، أي إن كان قد تم الإلماح لها بطريقة ما في السياق السابق. فقد طلب جيبس في بعض تجاربه من بعض الأشخاص أن يقرؤوا مقاطع مشابهة للمقطعين الآتين:

31. Gus just graduated from high school and he didn't know what to do. One day he saw an ad about the Navy. It said that the Navy was not just a job, but an adventure. So, Gus joined up. Soon he was aboard a ship doing all sorts of boring things. One day as he was peeling potatoes he said to his buddy, «This sure is an exciting life».

31. لقد تخرج جوس للتو من الثانوية العامة، ولم يكن يدري ماذا يفعل. فرأى في أحد الأيام إعلانًا عن سلاح البحرية، يقول إن البحرية ليست مجرد وظيفة، بل مغامرة أيضًا. فالتحق بالبحرية. وسرعان ما كان على متن سفينة يقوم بجميع أنواع الأعمال المملة. فقال يومًا ما لزميله وهو يقوم بتقشير البطاطا: «هذه بالتأكيد حياة مثيرة».

32. Gus just graduated from high school and he didn't know what to do. So, Gus went out and joined the Navy. Soon he was aboard a ship doing all sorts of boring things. One day as he was peeling potatoes he said to his buddy, «This sure is an exciting life».

32. لقد تخرج جوس للتو من الثانوية العامة، ولم يكن يدري ماذا يفعل. فذهب والتحق بسلاح البحرية. وسرعان ما كان على متن سفينة يقوم بجميع أنواع الأعمال المملة. فقال يومًا ما لزميله وهو يقوم بتقشير البطاطا: «هذه بالتأكيد حياة مثيرة».

إن الملاحظة التهكمية في نهاية المقطع الموجود في رقم (31) تمثل رجوع الصدى لشيء ذكر في النص (the Navy was not just a job, but an adventure) البحرية ليست مجرد وظيفة، بل مغامرة أيضًا)، ولا يوجد للملاحظة نفسها الموجودة في نهاية المقطع رقم

(32) أي تنويه سابق مماثل لذلك. فكانت قراءة العبارة التهكمية المستهدفة (This sure is an exciting life / هذه بالتأكيد حياة مثيرة)، والحكم عليها بتعبير شارح، يستغرقان من المشاركين وقتًا أقصر بشكل بالغ، حينما تكون العبارة مدمجة في مقطع صدوي، كما هو موجود في رقم (31).

ومن الجوانب الأخرى المثيرة للاهتمام في التداولية الجوانب المتعلقة بـ «الافتقادات» المضمنة في أنواع معينة من أعمال التكلم. والطرفة القديمة (Have you stopped beating your wife? / هل توقفت عن ضرب زوجتك؟) أحد الأمثلة على ذلك. فهي تقتضي أن المخاطب قد كان يضرب زوجته، وهذا الافتضاء لا يمكن إنكاره لا بـ «نعم» ولا بـ «لا». والأفعال مثل (Know/ يدري)، و (realize/ يعلم) تقتضي صدق متهماتها. لاحظ، على سبيل المثال، أن الجملة في رقم (33a) لا تكون جملة صائبة إلا إذا كان حقًا أن مارغريت كانت تكذب، وأما الجملة رقم (33b) فتكون صائبة أيًا يكن الأمر بالنسبة لكذب مارغريت:

33. a. I realize Margaret was lying.

33. أ. أعلم أن مارغريت كانت تكذب.

b. I believe Margaret was lying.

ب. أعتقد أن مارغريت كانت تكذب.

### بنية المحادثات

إن عملية إجراء محادثة أكثر تعقيدًا بكثير مما قد يتصوره المرء. وكما هي الحال في الجوانب الأخرى من استعمال اللغة، فإن كثيرًا من قواعد التحدث يتم تطبيقها دون وعي، ولا تتم ملاحظتها إلا إذا جرت مخالفتها. فالمحادثات لها بنية. فلها بداية، يقوم من خلالها المرء بلفت انتباه الآخر، وربما يتبادلان قليلًا من التعليقات الخالية تمامًا من المعنى، مثل: «How are you? / كيف حالك؟» (والذي عادة ما يكون الرد عليه بأي شيء آخر سوى بلفظ «Fine, thanks / بخير، شكرًا» ردًا خائبًا)<sup>(1)</sup>. ويوجد [للمحادثة] صُلب يمكن أن يكون متنوع الطول؛ وللصلب بنية داخلية، سنناقشها لاحقًا. وأخيرًا، هناك ختام، يشار إليه بعدد

(1) المقصود أن السؤال عن الحال في مثل هذا الموضع ليس سؤالًا حقيقيًا، بل هو سؤال ذو وظيفة تداولية لاستفتاح المحادثة، ولذا فإن الرد عليه بأي شيء غير ذلك سيكون غريبًا وغير صائب من الناحية التداولية.

متنوع من أدوات الاختتام، مثل تلخيص نقاط المحادثة، مع ترديد النتيجة المستخلصة، أو التلميح إلى مشاغل أخرى لدى المرء قد حان وقتها. وعادة ما يتجنب الناس الاختتامات ذات القوة الغاشمة، مثل (Gotta go now/ سأذهب الآن)، رغم أن ما يعد قوة غاشمة في الاختتام يعتمد إلى حد كبير على السياق والمشاركين في المحادثة.

وتحديد السجل المناسب (هل ينبغي أن تخاطب كليمك بـ «Mr. Humperdinck/ السيد همبردينك» أو بـ «Harry/ هاري»؟)، واللهجة (هل ينبغي أن تطلب «hot dog/ شطيرة نقانق» أو «dirty water dog/ أو لفة نقانق»؟)، بل حتى اللغة أو اللغات (هل ينبغي أن تلتزم بالإنكليزية، أم أنه لا بأس أن يتخللها بعض الإسبانية)<sup>(1)</sup> بالنسبة لمحادثة معينة خيار يتم إجراؤه بحسب السياق والمشاركين في المحادثة. وقد يكون اختيار اللغة بالنسبة لثنائي اللغة سهلاً في بعض الأحيان: فحينما يكون المحاور أحادي اللغة، فإنه حينئذ لا يوجد إلا خيار واحد مناسب. ولكن حينما يكون المشاركون في تفاعل لغوي معين يتحدثان لغتين اثنتين متماثلتين، فسيكون هناك عدد من المتغيرات توجه اختيار الشفرة. ومن المتغيرات التي تؤثر في اختيار الشفرة نطاق الخطاب. فأنت على سبيل المثال حينما تتحدث مع ثنائي اللغة الآخرين قد تختار الإنكليزية في بعض نطاقات الخطاب (مثل، الحديث عن شيء قرأته مؤخراً عن الاحتباس الحراري، أو إشاعة قيل وقال عن زميل في العمل)، وربما تختار لغتك الأخرى في نطاقات أخرى (مثل، تقديم بعض الإرشادات لصديقك بخصوص طبخة مفضلة، أو تبادل الأفكار بخصوص انتخابات جرت مؤخراً في بلد آخر)، على الرغم من أنك قد تكون قادراً تماماً على إجراء هذه المحادثات بأي من لغتيك. وعادة ما يتم توقع أن تكون تبادلات معينة في المحادثة بإحدى اللغتين دون الأخرى. فقد تكون التحيات والاستذانات، على سبيل المثال، دوماً بإحدى اللغتين، وتكون المناقشات حول العمل باللغة الأخرى. ومن ثم فإن التبديل من شفرة إلى أخرى داخل الخطاب نفسه قد يؤدي وظائف تواصلية مهمة. فابتدال الشفرة يمكن أن يكون إشارة إلى إدراج أحد المشاركين في المحادثة أو استبعاده منها، بل ربما يكون إشارة إلى تحديد مشارك بعينه باعتباره هو المقصود برسالة معينة. ويمكن أن يستخدم ابتدال الشفرة أيضاً للتأكيد على شيء قد ذكر

(1) ذكر الإنكليزية هنا سببه أن الكتاب في الأصل موجه للقارئ الإنكليزي، ولكن الأمر نفسه ينطبق على اختيارات اللغة المستخدمة بالنسبة لثنائي اللغة العرب، فقد يختارون الالتزام بالعربية، أو مزجها بلغة أخرى كالإنكليزية والفرنسية بحسب السياق والمشاركين في المحادثة.

للتو باللغة الأخرى، أو من أجل الإشارة إلى أن الرسالة المضمنة في الشفرة التي تم التحول إليها تحور ما قد قيل أو توسعه (Romaine, 1995). ولذا فإن اختيار الشفرة، وابتدائها من العناصر المضيفة لبنية المحادثة، وتشكل جزءاً من الذخيرة التواصلية للمتخاطبين.

واختيارات الشفرة تكون موجهة (توجيهًا ضمنيًا) بالأعراف اللسانية الاجتماعية الموجودة لدى الجماعة ثنائية اللغة. بل إنه في كثير من الجماعات ثنائية اللغة يكون للغتين وظائف غير متداخلة (Fassold, 1984): فقد تستخدم إحدى اللغتين في نطاقات الخطاب التي تتضمن المسائل المتعلقة بالحكومة، والتعليم، والعمل، في حين أن اللغة الأخرى تكون هي الخيار اللغوي بالنسبة لنطاقات الخطاب التي تتضمن الشؤون المنزلية والجوانب الشخصية. وتساهم كذلك التجربة الحياتية والأساس المعرفي للشخص ثنائي اللغة في اختيار اللغة المستخدمة.

لقد قامت دراسة أجرتها ماريان وكوشانسكايا (Marian & Kaushanskaya, 2004) على ثنائيي اللغة الروسية الإنكليزية بفحص الكيفية التي تؤدي بها لغة الخطاب إلى توجيه الجوانب اللغوية وغير اللغوية لمضمونه. فقامت الدراسة بفحص الكيفية التي يتم بها استحضار الذكريات المتعلقة بالسير الذاتية وتشفيرها، في لغتين مرتبطتين بثقافتين مختلفتين نوعًا ما: فروسيا ذات ثقافة جماعية، والولايات المتحدة ذات ثقافة فردانية. فقامت الباحثتان باستخراج ما لدى مجموعة من ثنائيي اللغة من روايات مسرودة في كل واحدة من لغتهم، وتحديد مدى إظهار تلك الروايات للفردانية أو الجماعية، باستخدام عدد من المقاييس. ومن تلك المقاييس مدى استخدام ضمير المتكلم المفرد (أنا) أو ضمير الجمع (نحن) من أجل الإشارة إلى الأحداث الماضية في كل من الروسية والإنكليزية. ومن المقاييس الأخرى مقياس الذات الفاعلة: فقد تم تصنيف الروايات بحسب ما إذا كانت تخبر عن أحداث يكون فيها الفاعل الرئيسي هو المتكلم فقط، أو عن أحداث يكون فيها الآخرون فقط هم الفاعلون الرئيسيون، أو عن أحداث تمزج بين الأمرين. ولقد كانت الروايات التي أنتجت بالإنكليزية تحتوي على قليل من ضمائر الجمع، وأكثر تضمناً للمتكلم باعتباره الفاعل الرئيس، مقارنة بالروايات التي أنتجت بالروسية، والتي كانت تحتوي على ضمائر جمع أوفر، وكانت أكثر تضمناً للآخرين باعتبارهم الفاعلين الرئيسيين.

والقاعدة الأكثر أساسية في المحادثات هي أن المشاركين لا بد أن يتناوبوا الأدوار. ويوجد عدد من الأدوات التي تشير إلى الوقت الذي يصل فيه الشخص إلى نهاية نوبة من

نوبات المحادثة. فقد يكون هناك هبوط في حدة الصوت، أو انخفاض في جهارته. ويمكن أن تشير إيماءات اليد إلى تنازل المرء عن نوبته. ودائمًا ما تنتهي نوبات المحادثة باكتمال مكون من المكونات النحوية: مركب، أو جميلة، أو جملة. والفجوات بين النوبات تكون وجيزة نسبيًا، بمتوسط قدره 400 ملي-ثانية، في حديث الأجانب بعضهم مع بعض عبر الهاتف<sup>(4)</sup>. وتحتوي المحادثات كذلك على شيء من التداخل في الكلام - يبلغ حوالي 5% من الزمن في المكالمات الهاتفية، بمتوسط مقداره قرابة 250 ملي-ثانية في كل مرة (Ervin-Tripp, 1993: 243-4).

ولقد تناولت دراسة أجريت على متكلمين يتمون إلى عشر لغات مختلفة السؤال المتعلق بمدى وجود نزعات كلية من ناحية تناوب الأدوار (Stivers et al., 2009). وقد كانت الخطابات التي تم تحليلها محادثات مصورة تحتوي على عدد من الأسئلة وإجاباتها. فأظهرت اللغات العشر المدروسة كلها توزعًا متشابهًا في أزمنة السكت بين السؤال ورد الجواب، بمتوسط يبلغ 200 ملي-ثانية تقريبًا بعد انتهاء السؤال. وقد وُجد بالإضافة إلى ذلك أن زمن السكت، في تسع لغات من اللغات العشر التي تم اختبارها، يكون أقصر إذا كان السائل يحدد في المسؤول. وتشير البيانات المأخوذة من اللغات العشر كلها كذلك إلى أن المتكلمين يتجنبون التداخل بين نوبات [المحادثة]. ولقد أورد ستيفر وزملاؤه (Stivers et al. 2009) شيئًا من التفاوت الطفيف بالنسبة لأزمنة السكت فيما بين اللغات. فكانت أطول مدد السكت، على سبيل المثال، من نصيب الدنماركيين، بينما كان للمتكلمين اليابانيين أقصرها. وعلى الرغم من أن هذه الفروق كانت ضئيلة جدًا (إذ كانت الفروق كلها تقع ضمن 100 ملي-ثانية أو أقل)، فقد كان المتكلمون فيما يظهرون حساسين تجاهها.

ويتقيد كل مساهم في المحادثة أثناء سيرها نوبة فنوبة بأن يبني الرسائل بالقدر الذي يمكن الشخص الآخر من فهم ما يريد قوله. فلا يلزم، على سبيل المثال، أن يستفتح سؤال مثل (Are they asleep?) هل هم نائمون؟)، حينما يطرحه أحد الوالدين على الحاضنة، بمرجع للضمير (they/هم). فالمتكلم يستنتج أن السامع لديه المعرفة الكافية ليَعين بنجاح مرجع العائد. أما إذا كبا الاستيعاب، فلا بد من وجود إشارة بطريقة ما من شريك المحادثة تدل على حصول تقوّض في الفهم (فقد ترد الحاضنة، على سبيل المثال، متحيرة:

(1) المقصود بالأجانب هنا من ليس بينهم علاقة اجتماعية وثيقة.



«Who, the cats/ مَنْ، القطط؟»<sup>(1)</sup>، ولا بد أن يقوم المتكلم حينئذ بترميم الرسالة. فلا مناص للمتكلم، لكي ينجح في ذلك، من أن يحدد سبب التقوض (وهو هنا العائد الملتبس)، فيقوم تحديدًا بإصلاح ذلك الجزء من الرسالة الذي لم يكن واضحًا (بأن يرد على سبيل المثال قائلاً: «No, the kids!/ لا، الأطفال»). وهذه العملية ليست بسيطة في كل حين: فالحاجة لترميم الرسالة قد تكون خفية في بعض الأحيان، فلا يدل عليها إلا تعبير أو رد حائر يوحي بأن الفهم التام لم يتحقق. ويتوقف الترميم الناجح للرسالة على قدرة المتكلم على تحديد موضع الصعوبة، وإعادة صياغة الرسالة كما ينبغي. وهذا غالبًا ما يتطلب شعورًا واعيًا بالحالة المعرفية للسامع.

ولقد وصف الفيلسوف هيربرت بول غرايس المحادثات بأنها شكل من أشكال النشاط التعاوني. فالمشاركون في المحادثات، بحسب غرايس، يراعون مبدأ التعاون لكي تكون إسهاماتهم صائبة من الناحية التداولية (Grice, 1975). وتندرج ضمن مبدأ التعاون أربع مسلمات (أو قواعد للسلوك) لإجراء المحادثات التعاونية. وقد يلتزم من يشاركون في محادثة معينة بهذه المسلمات أو لا يلتزمون بها، ولكن كل مشارك سيفترض أن الشخص الآخر يمثل لها، ومن ثم فإنه سيقوم بصياغة الاستنتاجات بناء على هذا الافتراض. وبما أن من يشاركون في محادثة يتوقعون من محاورهم أن يكونوا متعاونين، فإن خرق مسلمة من هذه المسلمات سيستدعي استنتاجات خاطئة.

أولى مسلمات غرايس الأربع مسلمة الصلة<sup>(2)</sup>، التي تشير إلى الصلة بكل من موضوع المحادثة، والنوبة السابقة من المحادثة. وتأمل التبادلي الآتي:

34. إرنست: هل المدير موجود؟  
 34. Ernest: Is the boss in?  
 غريس: الأنوار مضاءة.  
 Grace: The lights are on.

إن رد غريس على سؤال إرنست قد يبدو لأول وهلة لا صلة له بالموضوع. ولكن إرنست

(1) الترجمة هنا غير مؤدية، والسبب هو أن الضمير (they) في الإنكليزية يمكن أن يشير إلى المذكر والمؤنث وإلى العاقل وغير العاقل، فيحتمل أن يكون عائداً على الأطفال أو على القطط، أما الضمير (هم) في العربية فخاص بالمذكر، ولا يعود غالباً إلا على العاقلين. فسوء الفهم الناتج في المثال الذي ذكرته المؤلفتان غير وارد في العربية. ولكن الإشكال نفسه محتمل في كل ضمير، فلو قال أحد المتحاورين (هل ذهبوا؟) من دون مرجع سابق، فالمفترض أن يكون في السياق ما يدل على مرجع الضمير بشكل مشترك بين المتحاورين.

(2) مسلمة الصلة/ Maxim of relevance. ويمكن أن تسمى كذلك «مسلمة التساوق» فالشيطان يتساوقان إذا تابعا في وجهة واحدة، كأن أحدهما يسوق الآخر.

سيفترض أن غريس تمثل لـ «مسلمة الصلة»، وسيتمكن من فهم ردها بنجاح إن استنتج أن المدير لا بد أن يكون موجودًا، لأن الأنوار مضاءة (في مكتب المدير، فيما يبدو). فهذه المعرفة المشتركة بين إرنست وغريس هي مفتاح نجاح هذا التبادل التواصل.

والمسلمة الثانية من مسلمات غرايس مسلمة الكم<sup>(1)</sup>، وبحسب هذا الضابط يقوم الناس بإعطاء شركائهم في المحادثة المقدار الذي يحتاجونه من المعلومات تحديدًا، بالمستوى المناسب من التفصيل. فلو سألك شخص عن مكان وجود أخيك، فإن الجواب الصحيح يمكن أن يكون (In the United States/ في الولايات المتحدة)، إن كان أخوك مسافرًا خارج البلاد، وأنت تعلم أن الشخص الذي سألك يعلم ذلك، أو يمكن أن يكون (At the office/ في المكتب) إن كان ذلك الشخص يريد أن يتصل به<sup>(2)</sup>. ونادرًا ما يكون من المناسب إيراد المكان الدقيق لوجود أخيك (مثل: In room 355 of Kissena Hall at Queens College/ في الغرفة رقم 355 من رواق كيسنا في كلية كوينز). وإذا كان كل مشارك في محادثة يفترض أن الآخر يمثل لمسلمة الكم، فإن خرق تلك المسلمة يمكن أن ينتج عنه استنتاجات خاطئة. فلو أن أحدهم سألك عما إذا كان لديك حيوانات أليفة، وأجبته: (Yes, I have a beautiful black cat with gold eyes/ نعم، لدي قطة سوداء جميلة ذات عيون ذهبية)، فإن ذلك الشخص سيستنتج أن لديك قطة واحدة فقط. فإن كان لديك في الحقيقة قطتان (أو أكثر)، أو قطة وكلب، فإنك لم تكن تكذب، ولكنك قد أفسحت المجال للشخص الآخر لكي يقوم بإجراء استنتاج غير صحيح. ومن المرجح أنه سيكون من الصعب في مثل هذا الظرف إقناع الشخص الآخر بأنك لم تكذب. لِمَ؟ لأن الشخص لن يخزن في ذاكرته الكلمات التي قلتها بالضبط، بل الاستنتاجات التي يمكن استخلاصها منها.

والمسلمة الثالثة من مسلمات غرايس مسلمة الأسلوب<sup>(3)</sup>، وتستوجب أن يتم تنظيم الإسهامات التحدّية بطريقة مُحكّمة. فلو كنت تخبر شخصًا، على سبيل المثال، بقصة حياتك، فإنك ستبدأ بمرحلة الطفولة، ثم تنتقل بعد ذلك إلى فترة المراهقة، ثم تشرع بعدها

(1) مسلمة الكم/ Maxim of quantity. ويمكن أن تسمى أيضًا «مسلمة القسط» فمعاني القسط المقدار، والمقصود أن يساهم المشاركون في المحادثة بقسط معين من المعلومات لا يتجاوز ولا يقصر عنه، وإلا فإنه سيقع الخلل في المحادثة.

(2) المقصود أن تحديد المكان قد يتسع أو يضيق بحسب الحالة التي تتطلب مقدارًا معينًا من المعلومات.

(3) مسلمة الأسلوب/ Maxim of manner. ويمكن أن تسمى كذلك «مسلمة الانتساق». والانتساق هو استواء الشيء ومجيئه على نسق واحد، يقال «خرز نسق» أي منظم، و«كلام نسق» أي جاء على نظام واحد قد عطف بعضه على بعض. والانتساق يشمل أشياء أخرى غير الترتيب مثل تجنب الغموض، والإجمال الملبس، والإسهاب بلا جدوى.

في مرحلة الرشد، سائقًا الأحداث ذات المغزى بحسب ترتيبها الزمني. وإن كنت تشرح لأحدهم كيفية صنع الطبخة المفضلة لديك، فمن المرجح أنك ستقوم بتنظيم شرحك بادئًا بالخطوات الأولى في البداية، ثم ما يتلوها من خطوات بعد ذلك. ولاحظ أن الترتيب الذي تورد به المعلومات باستخدام اللغة يؤدي أيضًا إلى الاستنتاجات. ففي الرياضيات  $A + B = B + A$  (والأمر كذلك في الدلالة الصورية أيضًا). ولكن قولك (She got married, and she got pregnant / تزوجت، وحملت) لا يعني الشيء نفسه مثل قولك (She got pregnant, and she got married / حملت، وتزوجت) <sup>(1)</sup>.

وآخر مسلمة هي مسلمة الكيف <sup>(2)</sup>، وتنص بكل بساطة على أن المشاركين في محادثة معينة يفترضون أن الآخر يخبر بالحقيقة، وأن إسهامات المتحدث تُقدّم مصحوبة بأدلتها الكافية. ويترتب عن ذلك أن التعليقات التي تكون مجرد رأي لا بد أن تكون موسومة بما يدل على أنها كذلك (مثل: In my honest opinion, you don't need to dye your hair / أنت في رأيي البسيط لا تحتاج إلى صبغ شعرك). وإيراد مصدر المعلومة من الطرق التي تشير إلى الالتزام بالجودة (مثل: I read in the paper this morning that... / قرأت في الجريدة هذا الصباح أن...، The weatherman said that... / قال خبير الأرصاد أن...). والوجه الآخر لامتلاك الدليل الكافي للإدلاء بإفادة معينة هو أن لا تكون عارفاً بالجواب سلفاً حينما تسأل سؤالاً معيناً. فمن غير الصائب أن يسأل شخص عن معلومات، إن كان يملكها سلفاً. ومن الغريب جداً أن الكبار يخرقون هذا المبدأ مع الأطفال على الدوام. فكثيراً ما نسمع أمّاً تسأل طفلها سؤالاً مثل: (Where did we go this afternoon? / أين ذهبنا هذا المساء؟)، في حين أن الأم والطفل كليهما يعلمان علماً تاماً أنهما قد ذهبا إلى حديقة الحيوان. فالأسئلة المشابهة لذلك غير صائبة في معظم نطاقات الخطاب، ولكنها قد تكون مقبولة (بل ربما متوقعة) في سياقات معينة.

(1) يسمى النحاة حروف العطف حروف النسق لأنها تؤدي إلى انتظام المذكورات في نسق معين. والواو لا تدل على الترتيب بذاتها بل تدل على مطلق الجمع، ومع ذلك فإن دلالة المثالين المذكورين مختلفة ليس بسبب دلالة موجودة في الحرف أو في بنية الجملة، بل بسبب الاستنتاج الناشئ عن مسلمة الاتساق المستندة إلى الترتيب. وقد نص سيويو على شيء من ذلك فقال «الواو لا تدل على الترتيب ولا التعقيب بخلاف الفاء وثم، إلا أنهم يقدمون في كلامهم ما هم به أهم وبيانه أعنى». ومن هذا القبيل أيضاً تكرار حرف الجر الذي يُشعر بالتغاير فقولك (مررت بزيد وعمرو) يشعر بأنك مررت بهما في مكان واحد، وأما قولك (مررت بزيد وعمرو) فيشعر بأنك قد مررت بهما في مكانين مختلفين.

(2) مسلمة الكيف / Maxim of quality. ويمكن أن تسمى أيضاً «مسلمة الجودة». فالجودة صفة مرتبطة غالباً بمقاييس محددة يمكن التحقق منها، وكذلك الأمر في الكلام، إذ ينبغي أن يكون مبنياً على أدلة ومقاييس محددة لدى السامع، فلا يرمى على عواهنه.

## استخدام اللغة للإبلاغ

يمكن للتحادث أن يؤدي أغراضًا متنوعة. وعادة ما ينظر إليه باعتباره وسيلة للإبلاغ، وهو كذلك بالتأكيد، ولكن التحادث أيضًا هو وسيلتنا الأساسية للتفاعل الاجتماعي. ولقد تم التمييز بين الخطابين التفاعلي والتعاملي، فغاية النوع الأول اجتماعية في المقام الأول، وأما الثاني فغايته الإبلاغ الصّرف. والإبلاغ الصّرف يتطلب أن يقصد المشاركون فيه إلى تغيير الحالة الذهنية لكل واحد منهم. وأما الإبلاغ العَرَضِي - مثل قراءة «لغة الجسد» لأحدهم (المشعرات المصاحبة للغة)، واكتشاف كون الطفل جائعًا بحسب نوعية صراخه - فلا يُعَدُّ. فالقصدُ أساسيٌّ. والإبلاغ في الحقيقة نشاط عرفاني معقد للغاية، لأنه يستوجب أن يقوم الشخص بتقييم الحالة المعرفية لدى الآخر، ويحوك الرسالة بما يؤدي إلى تغيير تلك الحالة بحسب المنشود تحديدًا. وألعاب الإبلاغ، التي لا بد أن يقوم المشارك فيها بتوصيف مسار معين على خريطة من الخرائط أو توصيف نمط معقد جدًا لشخص آخر، يمكن أن تكون صعبة للغاية، حتى على الأشخاص البالغين. وكما ذكرنا سابقًا، فإن التحادث الناجح (حتى الذي تقصد به أغراض اجتماعية صرفة) يتطلب قدرًا كبيرًا من المعرفة المشتركة، وقدرة على تقييم الحالات الذهنية للآخرين.

ولكي ينجح الناس في الإبلاغ بصورة فعالة فإنه لا يلزم أن يجروا محادثة صائبة (بشروط غرايس) فحسب، بل يجب أيضًا أن يتأكدوا أن ما يشيرون إليه من مراجع متهيئ لمن يستمعون لهم، وأن المستمع قادر كذلك على إجراء الاستنتاجات اللازمة لسد ما يوجد في المحاورة من فجوات. ولقد أشار ويلكس-جيس وكلاك (Wilkes-Gibbs & Clark, 1992) في نظريتهما «النظرية التأزيرية في الإحالة» إلى أن المتكلمين والسماعين يتخذون إجراءات تمكنهم من إرساء فتاعة متبادلة بكونهم مشتركين في معرفة المراجع المقصودة. ولقد استخدم أندرسون وبويل (Anderson and Boyle, 1994) لعبة إبلاغية لدراسة بعض العوامل التي تساهم في نجاح هذا الإجراء. وتنطوي اللعبة على استخدام المشاركين لأزواج من الخرائط المعقدة، وتختلف الخريطتان في كل زوج قليلًا، لكون إحدى الخريطتين تتضمن بعض المعالم المحذوفة في الخريطة الأخرى. فيكون لدى المشارك «المبْلَغ بالمعلومات» خريطة مرسوم فيها طريق، وعليه أن يرشد شريكه «المبْلَغ بالمعلومات» إلى اتباع الطريق في خريطته. وقد سمح هذا التصميم المعد للباحثين بدراسة طريقة عرض المعلومات (بواسطة المبْلَغ)، والاستجابة (لدى المبْلَغ) وما فيهما من سمات

تؤدي إلى التواصل الناجح، الذي يقاس بناء على مدى التوافق فيما بين المسار النهائي للمبلغ، والمسار الأصلي للمبلغ.

ومن النتائج المهمة في دراسة أندرسون وبويل أنه قد كان من عادة الأزواج الذين توصلوا إلى البلاغ الناجح أن يمهّدوا بسؤال قبل أن يستخدموا مرجعاً لمعلم جديد. ولذا فإن المبلغ الناجح (لكونه يعلم أن الخرائط غير متطابقة تطابقاً تاماً) قد يسأل زميله: (Do you have a burnt forest? هل لديك غابة محروقة؟) قبل أن يعطيه وصفاً يحتوي على غابة محروقة. وأما الذين لم يتمكنوا من التوصل إلى بلاغ ناجح فكانوا يذكرون المعالم الجديدة ضمن إفادات مثل: (Now go down and around the burnt forest) سر إلى الإمام، وانعطف حول الغابة المحروقة). فبعضهم كان يستخدم استراتيجية الأسئلة الممهدة منذ البداية، وبعضهم اكتسب هذه الاستراتيجية في غضون اللعبة، وبعضهم لا يتفطن إلى ذلك أبداً، فيكونون أقل نجاحاً بكثير في وصف الطرق لشركائهم. واستجابات المبلغين تمثل أيضاً إسهاماً مهماً في نجاح البلاغ المتبادل. فيمكن للمبلغ بعد حصوله على توجيه مثل (Go down and around the burnt forest) سر إلى الإمام، وانعطف حول الغابة المحروقة)، إن لم يكن لديه غابة محروقة، إما أن يرد بإجابة مُنبئة (مثل: I don't have a burnt forest, but I have a picnic site) ليس لدي غابة محروقة، ولكن لدي ساحة تنزه)، أو بإجابة غير مُنبئة (مثل: OK or What kind of a forest? «حسناً» أو «أي نوع من الغابات؟»). فالبلاغ الناجح تابع لما في إرشادات المبلغ من جودة، ولما في استجابات المبلغ من إنباء. وكلاهما يعتمدان على القدرة على أخذ الحاجات المعلوماتية والمعرفية للشخص الآخر بعين الاعتبار، وصياغة الرسائل بطريقة تستجيب استجابة ملائمة لكل منهما.

لقد ركزنا طوال هذا الفصل في وصفنا للمبادئ التي تنظم الخطاب على المحادثات، ولكننا نشدد على أن المبادئ نفسها تنطبق بصفة عامة على مناحي الخطاب الأخرى، المحكية والمكتوبة على حد سواء. وهذا لا يعني أن مبادئ الخطاب التي توجه الكلام والكتابة تعوزها الخصائص المميزة تماماً. فقد حدد كريستال (Crystal, 2003) عدداً من المعايير التي تميز بين الكلام والكتابة، وكلها لها نوع من الاتصال بمعالجة الخطاب. فالكلام – بخلاف الكتابة – مربوط بزمان، وتلفائي، وتواحيي (أي يحدث وجهاً لوجه)، ومبني بناءً هشاً، وتفاعلياً من الناحية الاجتماعية، وغني من الناحية التطريزية. ومن الواضح أن بعض بابات الكلام لا تفي إلا ببعض هذه المعايير (اعتبر ذلك في كلام معد إعداد جيداً

يلقى عبر المذيع، فهو ليس تلقائيًا، ولا تواجهيًا، وليس تفاعليًا من الناحية الاجتماعية). وهناك أيضًا فصائل من اللغة المكتوبة - خاصة اللغة التي يتم إنتاجها عبر الوسائط الإلكترونية - لا تتطابق بدقة مع سمات الكتابة التقليدية. فالمدونة الإلكترونية، على سبيل المثال، دفتر يوميات إلكتروني يمكن أن يعلق القراء على ما يتضمنه من تدوينات، مما يجعل هذا الشكل من الكتابة شكلًا تفاعليًا للغاية. بل هناك ما هو أكثر تفاعلية كنوع الكتابة الذي يحدث بصيغة الويكي، حيث يقوم عدد من المؤلفين (وأحيانًا يكونون مجرد حفنة قليلة، ولكنهم في أحيان أخرى - كما في الويكيبيديا - يكونون مئات الأشخاص) بشكل غير متزامن بإنشاء نص معين. ويذهب كريستال (Crystal, 2006)، من خلال تطبيقه للمعايير التي تميز بين الكتابة والكلام على الوسائط الإلكترونية - بما فيها الصفحات الإلكترونية، والمدونات، والإيميلات، والرسائل الفورية - إلى أن النصوص الإلكترونية تمثل وسيطًا فريدًا بحد ذاتها - «وسيط ثالث». فالوسائط الإلكترونية كما هو واضح تخضع لقيود خطابية خاصة بهذا الوجه من الخطاب.

ويحوز اللسانيون النفسيون على قدر لا بأس به من المعرفة عن الكيفية التي ينهمك بها الناس في المحادثات المنطوقة، وعن الكيفية التي يقاربون بها النصوص المكتوبة كالروايات، والقصص القصيرة. ولكن معرفتنا عن اللغة التي يعالج بها الناس اللغة على الإنترنت أقل بكثير، ويبقى أن نرى إلى أي مدى تؤدي الوسائط الجديدة إلى أنواع جديدة من الحرافة (Wolf, 2007). وبالطبع، فإنه لما أصبح الناس يمضون وقتًا أطول على الإنترنت (ربما في لعب ألعاب الفيديو الإلكترونية، وفي زيارة مواقع التواصل الاجتماعية)، بدأت القراءة الأدبية (أي القراءة من أجل المتعة) تنخفض كما تشير بعض التقارير (National Endowment for the Arts, 2004). ولكن بما أن الإنترنت وسيط يعتمد على النصوص بشكل غالب، أصبح الناس يقرؤون ويكتبون أكثر من أي وقت مضى، حتى ولو كانوا يقرؤون ويكتبون نصوصًا غير تقليدية، مثل: مداخل المدونات، وجداول التغريد، والأدلة التعليمية بشأن ألعاب الفيديو، وتعليقات استعراض المنتجات في مواقع التجارة الإلكترونية، ونحوها.

## الخلاصة

إنه من الواضح أن استخدام اللغة للتفاعل، والتواصل، وتأويل الخطاب ليس عملية متحررة من السياق نسبيًا مثلما هي الحال في معالجة الجملة المفردة. فالمعالجة ذات المستويات العليا للخطاب تتطلب تجنيد كل ما لدى المرء من معارف شخصية، وتوظيف الاستراتيجيات العرفانية التي تعتمد على تقييم الحالات الذهنية للآخرين. فمبادئ معالجة الجملة المفردة مختلفة جدًا عن المبادئ التي يتم تجنيدها في معالجة الخطاب. وكذلك فإن مبادئ المعالجة ذات المستويات العليا مهيئة للشعور الواعي أكثر من أنشطة المعالجة الأساسية. ورغم أنه صحيح أن تطبيق المبادئ التداولية التي تحكم استخدام اللغة يتم بشكل تلقائي، فإنه من المحتمل أن يكون المرء واعيًا بتناوب الأدوار في المحادثة، وبإجراء الاستنتاجات، أكثر من كونه واعيًا بالاستحضار المعجمي، وبإنشاء بنية الجملة. فالمرجح هو أنك لن تلاحظ المرة القادمة التي يتعرض فيها المحلل الإعرابي في ذهنك إلى مضلة، ولكنك في المرة القادمة التي تواجه فيها تعليقًا تهكميًا ربما ستلاحظ ما بين شكله الظاهر ومعناه المقصود من اختلاف كبير.

مفاهيم جديدة			
عائد	Anaphor	خطاب تفاعلي	Interactional discourse
كتل	chunks	ذاكرة طويلة المدى	Long-term memory
اختيار الشفرة	Code choice	مسلمة الأسلوب	Maxim of Manner
انسجام	coherence	مسلمة الكيف	Maxim of Quality
النظرية التآزرية في الإحالة	Collaborative theory of reference	مسلمة الكم	Maxim of Quantity
الكفاية التواصلية	Communicative competence	مسلمة الصلة	Maxim of Relevance
سياق	context	لغة غير حرفية	Non-literal language

Paralinguistic cues	مشعرات مصاحبة للغة	Cooperative principle	مبدأ التعاون
Real-world knowledge	المعرفة بواقع الحال (معرفة موسوعية)	Discourse (narrative, text)	خطاب (نص، مسرودة)
referent	مرجع	Discourse domains	نطاقات الخطاب
register	سجل	Discourse focus	بؤرة الخطاب
repair	ترميم	Discourse modes	مناحي الخطاب
sarcasm	تهكم	Discourse participants	المشاركون في الخطاب
scripts	مراسم	felicitous	صائب
Semiotic domain	نطاق سيميائي	function	وظيفة
Shared knowledge	معرفة مشتركة	Indirect request	طلب غير مباشر
topic	موضوع	infelicitous	خائب
Transactional discourse	خطاب تعاملي	Inferences (backward, bridging, forward, elaborative, instrumental, (spatial	استنتاجات (ارتجاعية، تجسيرية، متبادرة، تفصيلية، الأدوات، (الأحياز)
Turn-taking	تناوب الأدوار		
Working memory	الذاكرة العاملة		
Working memory span	أمد الذاكرة العاملة		



### أسئلة للدراسة

1. ما المعلومات التي يتم فقدانها، وما المعلومات التي تتم إضافتها، حينما يتم تخزين المعاني الأساسية للجمل في الذاكرة؟
2. ما هو العائد؟ وما السبب الذي يجعل العوائد مهمة في استيعاب النصوص وإنتاجها؟
3. ما هي العوامل المؤثرة على سهولة تحديد مرجع عائد من العوائد؟
4. اشرح الفرق بين الاستنتاجات التفصيلية والاستنتاجات التجسيرية، وحاول أن تذكر بعض الأمثلة لكل منهما، وبين كيف تُستخدم تلك الاستنتاجات في معالجة الخطاب.
5. ما السبب الذي يجعل المسابقات الأكاديمية المتقدمة تعد في الغالب أسهل من المسابقات التمهيدية؟
6. اذكر بعض الوظائف التواصلية التي يمكن أن يؤديها ابتدال الشفرة، في محادثة تضم مشاركين ثنائيي اللغة.
7. كيف يسمح لنا الاستخدام غير الحرفي للغة بالتمييز بين القول، والقوة المتضمنة في القول، والقوة المؤثرة بالقول؟
8. ما الفرق بين «القول اللاحق»، و«القول الخائب»؟
9. كيف يؤثر مبدأ التعاون لغرايس على المشاركين في المحادثات؟
10. وضح الفرق بين الخطاب التفاعلي، والخطاب التعاملي، ما وجه الاختلاف بينهما؟ وأيهما الأصعب بالنسبة للبالغين، وبالنسبة للأطفال؟

### الخاتمة

إنتاج جملة واحدة وفهمها ينطوي على عمليات عرفانية معقدة للغاية. وإن قدرة كل إنسان بالغ على أن يفعل ذلك، بلا وعي وبلا جهد، مئات المرات في كل يوم، بل في أكثر من لغة واحدة غالبًا، لأمر مذهش حقًا. وأيًا يكن، فإنه من المناسب، بعد الانتهاء من كتاب كامل يتناول التفاصيل المتعلقة باللغة واستخدامها، أن تقف وقفة تأمل وتتمعن في سلطان اللغة ودورها في الشرط الإنساني. فامتلاكنا للغة يجعلنا نمتلك القدرة على نقل معلومات عن موضوعات لا حدود لها عبر مساحات زمنية ومكانية واسعة جدًا. وتمدنا اللغة بمنفذ

إلى المسرودات التاريخية لنوعنا البشري. وسواء أكان ذلك خيرًا أم شرًا، فإن اللغة تجعلنا نترجع على ذروة أشكال الحياة. وقد قال اللساني إيمون باخ (Bach, 1974: 280) معلقًا تعليقًا بليغًا على دراسة اللغة البشرية: «ومن أكثر الثمار المعجزة في محاولة الإجابة عن الأسئلة المتعلقة باللغة، التي تمثل أكثر ما مُنَحَّت الإنسانية خصوصية واستارًا، هو أن ذلك يقودنا إلى أسئلة أخرى حول الطبيعة الأساسية للإنسان، هذا المخلوق الأشد فتنة وفظاعة ونبلاً من بين الحيوانات».

ملحق**التصاميم التجريبية في اللسانيات النفسية**

تقدم التجارب اللسانية النفسية اختبارات تجريبية لما لدى اللسانيين النفسيين من أفكار حول الكيفية التي يتم بها اكتساب اللغة ومعالجتها. ولقد وصفنا طوال هذا الكتاب العديد من أنواع التجارب المختلفة، مع إعطائك قدرًا من التفاصيل اللازمة بما يجعلك لا تقتصر على فهم نتائجها فحسب، بل تفهم أيضًا المنطق الكامن وراء تصميمها. وبقراءة تلك الفصول فقط، يمكنك أن تصبح على دراية بعدد من التقنيات، ويمكنك أن تنمي الحاسة المتعلقة بالكيفية التي يقوم بها اللسانيون النفسيون باختبار الفرضيات اختبارًا تجريبيًا. ويقدم هذه الملحق مهادًا أوسع فيما يخص التصميمات التجريبية في اللسانيات النفسية.

**الأسس**

تتضمن التجربة دومًا مقارنة من نوع ما، فيما بين عناصر من صنف واحد، ولكنها تتفاوت تفاوتًا متعلقًا بخاصية معينة. ويمكن أن تكون المقارنة بين نوعين أو أكثر من الوحدات اللغوية، مثل: نوعين من الصواتم، أو نوعين من الكلمات، أو نوعين من الجمل. ويمكن كذلك أن تكون المقارنة بين وحدات غير لغوية، مثل: مشاركين يتمون إلى خلفيات لغوية أو اقتصادية اجتماعية مختلفة، أو مواد مقدمة بلغات مختلفة أو بأساليب مختلفة (بصرية وسمعية). فيكون كل واحد من هذه الأشياء مثالًا على متغير يمكن أن يختبر اختبارًا تجريبيًا. فقد تكون تجربة معينة، على سبيل المثال، معينة بما إذا كان يتم إدراك إشارات معينة في مسترسل أكوستي إدراكيًا مختلفًا عن الطريقة التي يتم بها إدراك إشارات أخرى في ذلك المسترسل، أو ما إذا كانت أنواع معينة من الكلمات تقترن بأزمنة أسرع في القرار المعجمي من أنواع أخرى، أو ما إذا كانت إزالة اللبس من الجمل الملتبسة بطريقة معينة تؤدي إلى فهمها بشكل أفضل من إزالة اللبس بطريقة أخرى. ولنبين ذلك بمثال محدد، وهي تجربة يتم

تصميمها للتحقق من أثر تكرار<sup>(1)</sup> العنصر المعجمي على معالجة الجملة، باستخدام أسلوب ترقب الصوتم. (وهي تجربة مشابهة لما نوقش في الفصل السادس). إن المتغير موطن الاهتمام هو تكرار العنصر المعجمي، فالتقابل يكون بين الكلمات ذات التكرار المرتفع والكلمات ذات التكرار المنخفض، والإجراء هو ترقب الصوتم. إذ يستمع المشاركون في هذا النوع من التجارب إلى جمل مسجلة، ويطلب منهم الضغط على زر عند سماعهم كلمة تبدأ بالصوتم المستهدف. نحن [في هذه التجربة] نريد أن نعرف ما إذا كان الناس يستجيبون لكلمة تبدأ بالصوتم /b/ حينما تأتي بعد كلمة ذات تكرار عال، مثل (traveling/ المتجول)، بشكل أسرع من استجابتهم لها حينما تأتي بعد كلمة ذات تكرار منخفض، مثل (itinerant/ الطواف). وهاك المثال<sup>(2)</sup>:

1. a. The traveling bassoon player found himself without funds in a strange town.

1. أ. عازف الباسون المتجول وجد نفسه بلا رصيد مالي في بلدة غريبة.

b. The itinerant bassoon player found himself without funds in a strange town.

ب. عازف الباسون الطواف وجد نفسه بلا رصيد مالي في بلدة غريبة.

## المواد

وعلى افتراض أننا سنقوم بمثل هذه التجربة، فإن أول خطوة هي تجهيز المواد<sup>(3)</sup> التي تحتوي على التقابل المطلوب. ولا بد بالنسبة لمثالنا من كتابة مجموعة من الجمل، لكل واحدة منها نسختان، كما في المثال رقم (1) أعلاه. وفي كل زوج من أزواج الجمل، لا بد أن تكون الكلمات ذات التكرار المرتفع والمنخفض متبوعة مباشرة بالكلمة التي تحتوي على الصوتم الذي يتم ترقبه. ونحتاج أيضًا أن نطابق بين طول الكلمات ذات التكرار المرتفع

(1) المقصود بالتكرار هنا هو الشيع وليس التكرار.

(2) ننبه إلى أن الترجمة العربية للمثال تقريبية، ولا توضح موضع الشاهد، ولا الإجراء التجريبي المقصود الذي يعتمد على ورود الصفة قبل الموصوف في الإنكليزية، بخلاف العربية. وقد مر هذا المثال نفسه في الفصل السادس، وعلقنا عليه هناك بما يوضح المعنى، وموضع الشاهد.

(3) ويمكن أن تسمى المواد أيضًا بـ«المُدَّة». فالعدة هي ما يعد لأمر ما، والمقصود هنا هو المواد المستخدمة في التجربة، بحسب ما تتطلبه طبيعة التجربة، كما ستشرح المؤلفتان بالنسبة للمثال المذكور.

والمنخفض غاية المستطاع. وينبغي في الوضع المثالي ألا تختلف الكلمات ذات التكرار المرتفع والمنخفض اختلافاً كبيراً من ناحية المعنى.

ولا يكفي أن نحصل على زوج أو زوجين من الجمل المحتوية على التضاد المطلوب. فمع أن الأعداد الفعلية تتفاوت [من تجربة إلى أخرى]، فإن تشكيلة المواد النموذجية لتجربة لسانية نفسية معينة ينبغي أن تحتوي على عشرة عناصر تقريباً لكل قيد تجريبي، على الرغم من أن العدد المثالي للعناصر يمكن أن يتفاوت بحسب المهمة [المطلوبة]. (فهممة القرار المعجمي، على سبيل المثال، تستخدم لكل قيد تجريبي عناصر أكثر مما تستخدمه مهمة قراءة الجملة). وتجربتنا لها قيذان (الكلمات ذات التكرار المرتفع، والكلمات ذات التكرار المنخفض)، ولذا فإننا نحتاج إلى أن نخرج بحوالي عشرين عنصراً أساسياً، لكل واحد منها نسختان. ولا بد أن نضع جملاً فريدة من نوعها، ولكنها متشابهة فيما بينها من ناحية الخصائص الأجنبية عن الموضوع، مثل طول الجملة، وبنيتها، والتكرار المعجمي بالنسبة للكلمات الأخرى في الجملة، ونحو ذلك. والهدف هو أن نجعل استجابات المشاركين لا تختلف إلا بسبب المتغير أو المتغيرات التي قمنا بالتصرف بها. فإذا كانت الخصائص الأجنبية عن الموضوع في المواد تؤدي أيضاً إلى إنتاج شيء من التفاوت، فإن ذلك التفاوت، الذي يدعى بشكل غير اصطلاحي بـ«الضوضاء»<sup>(1)</sup>، يمكن أن يغطي على التفاوت الذي نكون مهتمين به.

ولا ينبغي في تجربتنا أن يقوم مشارك معين بسماع كلا النسختين لكل جملة من الجمل، وإلا فإن ذلك المشارك قد يكتشف مغزى التجربة، مما قد يؤدي إلى سلوكه سلوكاً استراتيجياً. فلتجنب هذه المشكلة، يمكن أن نقوم بتوظيف مجموعتين من المشاركين – من التجمع نفسه للمشاركين، بحيث يكونون متطابقين قدر الإمكان فيما يخص المتغيرات الأخرى الخارجة عن موضوع التحكم – ونقدم لكل مجموعة نصف الجمل في إحدى النسختين (1a)، ونصفها الآخر في النسخة الأخرى (1b). ويتم ترتيب أزواج الجمل الأخرى. فالمجموعة التي ترى النسخة (a) من الجملة الأولى، على سبيل المثال، ستسمع النسخة (b) من زوج آخر من أزواج الجمل، وهكذا دواليك بالنسبة لعشر نسخ من جمل (a)، وعشر نسخ من جمل (b) لكل مجموعة. وتوزيع المواد بهذه الطريقة – وهو ما يسمى

(1) الضوضاء هي الجلبة واختلاط الأصوات، وعدم ضبط المتغيرات يؤدي إلى اختلاط النتائج، فلا يعود الباحث قادراً على تمييز أسباب ما قد يوجد فيها من تفاوت.

بـ«الوزان» - شائع جدًا في التجارب اللسانية النفسية. إذ سيقوم كل مشارك في نهاية المطاف بسماع عدد متساوٍ من الجملة لكل قيد تجريبي، ولكن الجمل المحتوية على الكلمات ذات التكرار المرتفع ستكون مختلفة عن الجمل المحتوية على الكلمات ذات التكرار المنخفض. وبذلك ستكون لدينا استجابات للنسختين كليهما من كل جملة، ولكنها ستكون مستقاة من مشاركين مختلفين. وكل عرض لجملة يسمى «محاولة».

وتشتمل التجارب اللسانية النفسية عمومًا على نوعين من العناصر: المواد التجريبية (أو المستهدفة)، والمواد الحشو (أو المشتتة). والمواد المستهدفة هي المواد التي تكون موطن الاهتمام بالنسبة للفرضية التجريبية، وعادة ما تكون مجموعة فرعية صغيرة من المجموعة الكاملة للمواد. وأما المواد الحشو، التي تعرض مثورة في غضون المواد التجريبية، فيمكن أن تشكل غالبية المحاولات المعروضة أثناء الجلسة التجريبية. ونستخدم الجمل الحشو للسبب ذاته الذي يجعلنا لا نرغب في أن يسمع المشاركون كلتا النسختين من الجمل التجريبية، أي للتمويه على الفرضية التجريبية. فالجمل الحشو تشتت انتباه المشاركين لكيلا يفتنوا إلى سماعهم كثيرًا من الجمل المتماثلة. فإذا تعرف المشاركون على مضمون التجربة، فإنهم ربما يقومون بتبني سلوك استراتيجي غير مرغوب أثناء استجاباتهم. فالمواد الحشو المبنية بشكل صحيح تساعدنا على تفادي هذه المشكلة. وقد تحتوي المواد الحشو في تجربة من تجارب ترقب الصوت على الصوت الذي يتعين ترقبه واردة بعد عدد من الكلمات المتنوعة وفي مواضع مختلفة من الجملة: في بدايتها، وفي وسطها، وفي نهايتها.

### الإجراءات

لقد اطلعت في هذا الكتاب على العديد من الإجراءات المختلفة التي يستخدمها اللسانيون النفسيون في جمع البيانات من المشاركين. وبعض هذه الإجراءات تجمع الاستجابات بشكل غير فوري، أي بعد أن يتم تنفيذ روتينات المعالجة. ففي مهمة تقوم على الاستبانة، على سبيل المثال، يقوم مشارك معين بقراءة جملة أو الاستماع لها، ثم يجيب عن سؤال عن الاستيعاب. والمقياس المعول عليه هو كيفية إجابة المشاركين عن تلك الأسئلة: فإذا كان هناك جواب واحد صحيح، فإنه يمكن تحليل معدل الأخطاء. وإذا كان للسؤال جوابان محتملان أو أكثر، فإنه يمكن أن يتم تحليل توزيع الإجابات.

والمهام الفورية ذات فائدة أكبر، لأنها تسمح للسانيين النفسيين بطرح أسئلة معقدة عن الكيفية التي تتم بها معالجة اللغة في الزمن الحقيقي لحدوثها. فهي تقيس السلوك

أثناء كون المشارك مشغولاً بمعالجة كلمة أو جملة معينة. وتعد طرائق تزمين الاستجابة (التي تسمى أيضًا في بعض الأحيان بالطرائق السلوكية) شائعة جدًا من بين الإجراءات المصنفة باعتبارها إجراءات فورية. وقد تم توصيف عدد من إجراءات تزمين الاستجابة في التجارب التي ذكرت في الفصلين السادس والسابع، ومن ضمنها: ترقب الصوت، والقرار المعجمي، والإبراء المقنع، وترصد الكلمة، والإبراء المزدوج الشكل، والقراءة بالخطو الذاتي، وغيرها. والمقياس المعول عليه هو الزمن الذي يستغرقه المشاركون في الإجابة إما بضغط زر معين أو بإحداث استجابة لفظية. وفي بعض الأحيان تدرس هذه الطرق معدلات الأخطاء الموجودة في الاستجابات.

ولقد ناقشنا في الفصل الثالث بعض التقنيات المتاحة لفحص المعالجة اللغوية في الدماغ مباشرة. والإجراءات غير الباضعين الأكثر شيوعًا هما: «تخطيط كهربية الدماغ»، ويعرف اختصارًا بـ (EEG)، و«التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي»، ويعرف اختصارًا بـ (fMRI). فيتم في تجارب التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي تسجيل مستويات تدفق الدم في الدماغ، والبيانات الناتجة عن ذلك تقدم معلومات موقعية (طوبوغرافية<sup>(1)</sup>) عن مناطق محددة من الدماغ تكون نشطة أثناء معالجة اللغة. وفي تجارب تخطيط كهربية الدماغ، يتم تسجيل النشاط الكهربائي في الدماغ، والمقاييس المعول عليها هي التوقيت، والاتجاه (سليبي أو إيجابي)، وسعة الجهد، بالإضافة إلى الموقع العام للأثار الملحوظة. وتثير الأنواع المختلفة من التغيرات اللغوية استجابات كهربية ممكنة التمييز، تسمى «الجهود المتصلة بالحدث»، وتعرف اختصارًا بـ «ERPs». فحالات الشذوذ الدلالي، على سبيل المثال، تثير استجابة س/400 /N400 (سلبية تحدث بعد المثير الشاذ بـ 400 ملي-ثانية تقريبًا)، في حين أن الخروقات الصرف-تركيبية تتسبب في استجابة سلبية أمامية يسرى، أو استجابة سلبية أمامية يسرى مبكرة. وللجهود المتصلة بالحدث دقة زمنية عالية جدًا، وذلك أنها تظهر نشاط الدماغ بالملي-ثانية. ونظرًا لمواطن القوة المتكاملة بينهما، أصبحت بعض الدراسات حاليًا تمزج بين تخطيط كهربية الدماغ، والتصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي في التجربة الواحدة، والبيانات الناتجة عن ذلك تقدم معلومات ثرية عن زمن استجابات الدماغ للمثيرات اللغوية، وموقعها كليهما.

(1) الطوبوغرافيا هي دراسة المعالم والسمات الموجودة على سطح معين، وتمثيلها بشكل بياني، والسطح المقصود هنا هو قشرة الدماغ.

وقد أشرنا كذلك في بعض الأحيان إلى التجارب التي تسجل حركات العين حينما يشارك الناس في مهمة تتطلب المعالجة اللغوية. فأعيننا - وبصورة لا تتفق نوعاً ما مع ما نعتقده بديهيًا - لا تتحرك بانسياب إزاء الموضوع الذي تتم مشاهدته حينما نقوم بقراءة النصوص أو تفحص المشاهد. بل تتحرك أعيننا بطريقتين: الحملقات (وهي الوقفات التي تحدث حينما يتركز بصرنا على شيء معين)، والإرماشات (وهي حركات البصر السريعة من نقطة تثبيت إلى أخرى). ودراسات تعقب العين تنقسم إلى فصيلتين كبيرتين: الدراسات التي تتعقب حركات العين أثناء قيام المشاركين بالقراءة، والدراسات التي تتعقب حركات العين أثناء قيام المشاركين بمشاهدة المشاهد (والتصرف في الموضوعات الموجودة في تلك المشاهد في بعض الأحيان). والدراسات التي تتعقب عيون الناس أثناء القراءة تسجل قياسات متعددة لحركات العين مثل زمن الحملقات الأولى في بعض الكلمات الموجودة في مناطق حاسمة، والتراجعات نحو الأجزاء السابقة من الجملة، والزمن الإجمالي المستغرق في منطقة حاسمة. ويمكن للبيانات الناتجة عن ذلك أن تكون مفيدة جدًا فيما يخص ما يسمى بآثار الاجتياز الأول في مقابل الاجتياز الثاني (أو إعادة التحليل). وتعقب حركات عيون الناس أثناء استماعهم إلى لغة منظوقة ومشاهدتهم لمشهد معين تقنية تسمى «إطار الكون المرئي». والدراسات التي تستخدم هذا الإجراء غالبًا ما تكون معنية بالكيفية التي يؤثر بها السياق غير اللغوي على الجوانب المتعلقة بالمعالجة اللغوية. ويتمشى إجراء الكون المرئي أيضًا مع دراسة الكيفية التي تؤثر بها الجوانب المتعلقة بالإشارة الكلامية (وتفصيلاتها القطعية والفوق-قطعية) على المعالجة اللغوية. فدراسات الكون المرئي تقوم لحظة بلحظة بالتقاط تسجيل لموضع حملقة العين أثناء استيعاب اللغة أو إنتاجها. والافتراض الموجود في جميع أشكال الأبحاث القائمة على تعقب العين هو أن العين تحمق، دونما تأخير، فيما يقوم الذهن بمعالجته حينها.

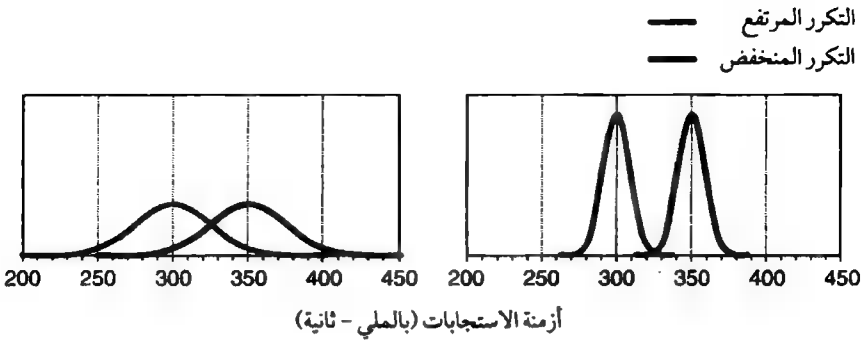
### التحليل

حينما نقوم بوصف نتيجة محددة لدراسة معينة، لا بد أن تضع في الاعتبار أن النتائج التي نوردتها هي المتوسط العام لاستجابات كثير من المشاركين بالنسبة لكثير من العناصر. وتذكر أن حساب متوسط الاستجابات ليس كافيًا، بل لا بد أيضًا أن تخضع البيانات المستقاة من التجارب إلى اختبارات إحصائية تؤكد (أو تدحض) موثوقية ما يلحظ من فرق بين الحالات. ويتم إجراء الاختبارات الإحصائية في معظم التجارب اللسانية النفسية على



البيانات المستندة إلى العنصر أو إلى المشارك على حد سواء. والهدف من مثل هذا التحليل هو أن نختبر ما إذا كانت الفروق الملحوظة دالة إحصائياً أم لا. فإذا ما كان فرق ما دالاً إحصائياً، فإنه حيثئذ يكون أكبر مما يمكن أن نحصل عليه فيما لو كان المتغير ليس له أثر في الحقيقة، أو لو كان الفرق الملحوظ ناشئاً بمحض المصادفة. فإن كان الفرق ناشئاً عن المصادفة فقط، فإنه يمكننا أن نجري التجربة نفسها مرة أخرى من دون أن نجد فرقاً بين المجموعتين، أو ربما يكون الفرق في الاتجاه المعاكس. وأما إذا كانت الفروق الملحوظة دالة إحصائياً، فإنه يمكننا أن نعزوها إلى فعالية المتغير الذي نحن بصدد اختباره. فيمكننا في هذه الحالة أن نحكم على الفرق بأنه موثوق، أي أن الفروق نفسها يمكن رصدها مرة أخرى مع عينة أخرى من التجمع نفسه، أو مع مجموعة أخرى من العناصر التي بنيت بحسب المعايير نفسها.

ولنفترض لبيان ذلك، باستخدام المثال الذي ذكر فيما سبق، أننا سجلنا 300 ملي-ثانية و350 ملي-ثانية باعتبارهما متوسطين لأزمنة ترقب الصوتم بالنسبة إلى المادتين الموجودتين في رقمي (1a) و (1b)، على التوالي. فالنتيجة متوافقة مع ما هو متوقع: إذ إن الاستجابات مع الكلمة ذات التكرار العالي تكون أسرع منها مع الكلمة ذات التكرار المنخفض. وسيخبرنا التحليل الإحصائي عما إذا كان فرق الخمسين ملي-ثانية ناشئاً بمحض الصدفة. والرسمان البيانيان في الشكل A.1 يقدمان نتيجتين من النتائج الممكنة (بصورة مؤتملة). والمتوسط في كلا الرسمين هو 300 و350 ملي-ثانية، على التوالي. والأمر المختلف هو الانحراف المعياري، إذ هو في التوزيع الموجود في الرسم البياني الذي على اليسار أزيد منه في التوزيع الموجود في الرسم البياني الذي على اليمين. (والانحراف المعياري في توزيع معين يشير إلى التفاوت، أي مقدار تشتت الموجود في البيانات). فالتحليل الإحصائي يمكن أن يبين أن التوزيعين الموجودين في الرسم الذي على اليسار ليسا مختلفين اختلافاً موثقاً، في حين أن التوزيعين الموجودين على اليمين مختلفان اختلافاً موثقاً. والرسمان البيانيان في الشكل A.1 مؤملمان. إذ من المهم أن لا تعتمد البيانات على الفرق الموجود بين المتوسطات فحسب، بل تعتمد أيضاً على تنوع العينة. وتبعاً لذلك فإن الفروق الضئيلة من الناحية العددية يمكن أن تكون موثوقة، والفروق الكبيرة من الناحية العددية ليس بالضرورة أن تكون موثوقة. فكل اختبار إحصائي يقارن مقدار التفاوت العائد إلى المتغير المقصود بتفاوت الاستجابات في المجتمع البحثي. وهذا هو السبب الذي يجعلنا نرغب في أن نبقي التفاوت العائد إلى الضوضاء في أدنى حد ممكن.



الشكل A.1. نتيجتان محتملتان ولكنهما متعارضتان للتجربة الافتراضية التي وصفت في هذا الملحق، والتي تسجل أزمنة تقرب الصوتم (المقاسة بالملي-ثانية)، بالنسبة لصواتم تتضمنها كلمات في جمل تحتوي على كلمات ذات تكرار مرتفع ومنخفض. ويعرض الرسمان البيانيان توزيعًا مؤتملاً للبيانات. ومعدلا التوزع هما 300 و350 ملي-ثانية، في الرسمين البيانيين كليهما. والذي يختلف هو الانحراف المعياري (الذي يقيس تشتت البيانات): فهو 25 بالنسبة للتوزعين في الرسم البياني الأيسر<sup>9</sup> و9 بالنسبة للتوزعين في الرسم البياني الأيمن.

### حاشية بيليوغرافية

من المفترض أن يكون هذا الملحق قد منحك لمحة موجزة عن الكيفية التي يتم بها تصميم التجارب وإجراؤها في اللسانيات النفسية. وقد تم تناول المناهج، وتصميم التجارب، وتحليل البيانات في أبحاث اللسانيات النفسية في كثير من المنشورات، ومن بينها ما يلي<sup>(1)</sup>:

- كتاب كاريراس وكليفتن (Carreiras & Clifton, 2004): يتضمن شرحًا لمجموعة من المناهج، مع التركيز على معالجة الجملة لدى الأشخاص الراشدين.
- كتاب غروسجين وفروينفلدر (Groskean & Frauenfelder, 1996): يقدم المنهجيات المتعلقة بالتعرف على الكلمات المنطوقة.
- كتاب تروسويل وتانيهوس (Trueswell & Tanenhaus, 2005): يقدم لمحة عن «إطار الكون المرئي».

(1) المعلومات الكشفية الكاملة عن الكتب المذكورة هنا موجودة ضمن قائمة المراجع. ومن المستحسن أن تتم ترجمة هذه الكتب أو بعضها لكي يكون القارئ العربي مطلقًا على منهجيات البحث المستخدمة في مجال اللسانيات النفسية. وللمزيد عن بعض المنهجيات المستخدمة في اللسانيات النفسية يمكن الرجوع إلى الفصل السابع من كتاب (مناهج البحث في اكتساب اللغة الثانية: دليل عملي)، الذي ترجمته بمشاركة الدكتور منصور ميفري، وسيصدر قريبًا عن دار جامعة الملك سعود. الرياض.

- كتابا ماكدانيل ومكي وكيرنز (McDaniel, McKee & Cairns, 1996)، وسيكيرينا وفيرنانديز وكلاهسن (Sekerina, Fernández & Clahsen, 2008): يركزان على الأبحاث المتعلقة بالأطفال.
- كتاب سودهوف وشركاؤه (Sudhoff et al., 2006): يركز على البحث التجريبي عن التطريز.

مفاهيم جديدة			
On-line tasks	مهام فورية	comparison	مقارنة
procedures	إجراءات	counterbalancing	وزان
Questionnaire tasks	مهام الاستبانة	electroencephalography	تخطيط كهربية الدماغ
Response time (behavioral) methods	طرائق تزمين الاستجابة (سلوكية)	Experimental (target) materials	مواد تجريبية (مستهدفة)
Reliable	موثوق	Eye movements	حركات العين
saccades	إرماشات	Eye tacking	تعقب العين
Statistical tests	اختبارات إحصائية	Filler (distracter) materials	مواد حشو (مشتتة)
Statically significant	دال إحصائياً	fixations	حملقات
Trial	محاولة	materials	مواد
Variable	متغير	noise	ضوضاء
		Off-line tasks	مهام غير فورية



## ثبت المصطلحات

أولاً: عربي - إنكليزي

Pronominal reference	الإحالة الضميرية	١	
Fricative	احتكاكي	Creativity	إبداعية
substitution test	اختبار الاستبدال	Code-switching	الابتدال (ابتدال الشفرة)
Wada test	اختبار وادا	Intersentential code-switching	ابتدال بيجملي
Statistical tests	اختبارات إحصائية	Intrasentential code-switching	ابتدال فيجملي
relative clause reduction	اختزال جملة الموصول	Tag-switching	ابتدال المعلم
Vowel reduction	اختلاس الصائت	Constructive	ابتنائي
code choice	اختيار الشفرة	Consistency	اتساق
optional	اختياري	Eye contact	اتصال بصري
exchange errors	أخطاء التبديل	Trace	أثر
Word exchange errors	أخطاء تبديل الكلمات	Filled gap effect	أثر الشفرة المحشوة
speech errors	أخطاء الكلام	McGurk effect	أثر ماكغورك
word category errors	أخطاء مقولة الكلمة	Procedure	إجراء
performance	أداء	monolingual	أحادي اللغة
instrument	أداة	reference	إحالة

<b>Acquisition strategies</b>	إستراتيجيات الاكتساب	<b>definite article</b>	أداة تعريف
<b>active filler strategy</b>	إستراتيجية الحاشي النشط	<b>article</b>	أداة تعيين
<b>first resort strategy for gap filling</b>	إستراتيجية الملاذ الأول لحشو الثغرة	<b>indefinite article</b>	أداة تنكير
<b>lengthening</b>	استطالة	<b>insertion</b>	إدراج
<b>yes/no question</b>	استفهام نعم-لا	<b>perception</b>	إدراك
<b>interrogative</b>	استفهامي	<b>Speech perception</b>	الإدراك الحسي للكلام
<b>noun</b>	اسم	<b>categorical perception</b>	إدراك مقولي بات
<b>dichotic listening</b>	استماع مزدوج	<b>embedding</b>	إدماج
<b>progressive</b>	استمراري	<b>retroflex</b>	ارتدادي
<b>spatial inferences</b>	استنتاجات الأحياز	<b>minimal attachment</b>	الإرفاق الأدنى
<b>instrumental inferences</b>	استنتاجات الأدوات	<b>low attachment</b>	إرفاق تحتاني
<b>inferences</b>	استنتاجات	<b>High attachment</b>	إرفاق فوقاني
<b>backward inferences</b>	استنتاجات استرجاعية	<b>saccades</b>	إرمашات
<b>bridging inferences</b>	استنتاجات تجسيرية	<b>minimal pairs</b>	الأزواج الدنيا
<b>Elaborative inferences</b>	استنتاجات تفصيلية	<b>disambiguation</b>	إزالة اللبس
<b>Forward inferences</b>	استنتاجات متبادرة	<b>Questionnaire</b>	استبانة
<b>Mass noun</b>	اسم جنس	<b>lexical retrieval</b>	استحضار المعجمي
<b>Count noun</b>	اسم المتمد	<b>rounding</b>	الاستدارة

reanalysis	إعادة التحليل	Relative pronoun	اسم/ضمير موصول
reactivation	إعادة التنشيط	dental	أسناني
arbitrary	اعتباطي	complex acoustic signal	إشارة أكوستية متعقدة
Structure dependency	الاعتماد على البنية	speech signal	الإشارة الكلامية
articulators	أعضاء النطق	semivowels	أشباه الصوتات
speech acts	أعمال التكلم	r-coloring	الإشراب بصوت الراء
nasalization	إغنان	fixed forms	الأشكال المكرسة
late closure	الإغلاق المتأخر	decoding	إشفار
plural attraction	إغواء الجمع	stops	أصوات احتباسية
modals	أفعال جهية	obstruents	أصوات انسدادية
Auxiliary verbs	أفعال مساعدة	nasals	أصوات أنفية
taxonomic assumption	الفرض التصنيفي	Click sounds	أصوات تمطقية
mutual exclusivity assumption	افتراض الاستتار المتبادل	sonorants	أصوات رنانة
whole object assumption	افتراض كامل الشيء	glides	الأصوات اللينة (أصوات اللين)
borrowing	اقتراض	trills	أصوات مكررة
fast mapping	اقتران خاطف	Constrained statistical learning framework	إطار التعلم الإحصائي المقيد
resource sharing	اقتسام الموارد	Visual world paradigm	إطار الكون المرئي

production	إنتاج	presupposition	افتضاء
transcription	انتساخ	parts of speech	أقسام الكلم
Verb's argument bias	انحياز الفعل تجاه الموضوع	language acquisition	اكتساب اللغة
perceptual displacement	الانزياح الإدراكي	Second language acquisition	اكتساب اللغة الثانية
Homo sapiens	الإنسان العارف	bilingual language acquisition	الاكتساب اللغوي الثنائي
coherence	انسجام		
closure	انغلاق	bilingual (simultaneous) language acquisition	الاكتساب (المتزامن) للثنائية اللغوية
Recency Preference	إثارة الطارف		
Priming	إيراء	second (sequential) language acquisition	الاكتساب (المتوالي) للغة الثانية
syntactic priming	إيراء تركيبية		
associative priming	إيراء تقارني	cohesion	التحام
Semantic priming	إيراء دلالي	obligatory	إلزامي
form priming	إيراء شكلي	Working memory span	أمد الذاكرة العاملة
cross-modal priming	إيراء مزدوج الشكل	Anthropology	إناسة
masked priming	إيراء مقنع	accent	إنبار
rhythm	إيقاع	Focus accent	إنبار البؤرة
gestures	إيماء(ات)	Pitch accent	إنبار الحدة



ultimate attainment	التحصيل الأقصى	ب	
modification	تحويل	babbling	بأبأة
polysemy	تدال	segmental babbling	البأبأة القطعية
pragmatics	التداولية (التداوليات)	Discourse focus	بؤرة الخطاب
fundamental frequency	التردد الأساس	acoustic analysis software	برمجيات التحليل الأكوستي
Nurture	التربيب	prominence	البروز
brain mapping	ترسيم الدماغ	commissurotomy	بضع الصوار
word spotting	ترصد الكلمة	structure	بنية
syntax	تركيب	ت	
repair	ترميم	nominalization	تأسيم
linguistic exogamy	تزاوج الأبعاد لغويا	discriminate	تبيين (تمييز)
anatomical	تشريحي	homophony	تجانس صوتي
(first formant (F1	التشكيل الأول	empirical	تجريبي
second formant ((F2	التشكيل الثاني	nasal cavity	التجويف الأنفي
formants	تشكيلات	pharyngeal cavity	التجويف الحلقوي
formant transitions	تشكيلات انتقالية	oral cavity	التجويف الفموي
encoding	تشفير	Conversation	تحدث (محادثة)
grammatical encoding	تشفير النحوي	fossilization	تحجر

coreference	التقارن الإحالي	Morphing number	تصارف العدد
declarative	تقريري (خبري)	inflection	تصريف
imitation	تقليد	correcting errors	تصويب الأخطاء
breakdown	تقوض	phonation	تصويت
bracketing	تقويس	positron emission tomography	التصوير المقطعي بالانبعاث البوزيتروني
lexical frequency	تكرار معجمي	functional magnetic resonance imaging	التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي
infant-directed speech	تكلمة الطفل		
tilde	التلدة (المدة)	germination	تضعيف
Syntactic representation	تمثيل تركيب	prosody	تطريز
Phonological representation	تمثيل صوتي	recursion	التعاود
mental representation	تمثيلات ذهنية	recursive	تعاودي
lateralization	تمجنب	Wh-expression	تعبير - ميم
contralateral	تمجنب معاكس	Eye tracking	تعقب العين (تعقب البصر)
underextension	التمديد القاصر	overgeneralization	التعميم المفرط
overextension	التمديد المفرط	vocabulary spurt	تفجر المفردات
.coarticulation	التناطق	approximant	تقاربي
activation	تنشيط / تنشيط	central approximant	تقاربي متوسط
intonation	تنغيم	lateral approximant	تقاربي منحرف

innatism	جبلية	variability	التنوع (الفاوت)
root	جذر	parametric variations	التنوعات المنضبطة
stem	جذع	sarcasm	التهكم
morpheme stripping	جرد الصرف	Predisposition	التهيؤ
corpus callosum	الجسم الثفني	communication	تواصل (إبلاغ)
plural	جمع	harmonics	التوافقيات
Garden path sentences	جمل مضللة	tenseness	التوتر
sentence	جملة	pun	تورية
simple sentence	جملة بسيطة	distribution	نوزع/توزيع
Complex sentence	جملة متعقدة	contrastive distribution	نوزع تقابلي
clause	جميلة	complementary distribution	نوزع متتام
Subordinate clause	جميلة تابعة	overlapping distribution	نوزع متداخل
Main clause	جميلة رئيسية	voice onset time	توقيت انطلاق الجهر
infinitive clauses	جميلة الفعل غير المصروف	ث	
Embedded clause	جميلة مدمجة	gap	ثغرة
Dependent clause	جميلة متعلقة (تابعة)	Bilingualism	الثنائية اللغوية
Independent clause	جميلة مستقلة	ج	
Relative clause	جميلة الموصول	Innate	جَنَلي

non-fluent aphasia	الحبسة الشكسية	subject-object relative clause	جميلة الموصول للفاعل المفعول
wernicke's aphasia	حبسة فيرنيك	object-subject relative clause	جميلة الموصول للمفعول-الفاعل
boundary	حد	reduced relative clause	جميلة موصول مختزلة
clause boundary	حد الجملة	Matrix clause	جميلة والدة
action	حَدَث	adverbial clauses	جُمُيلات ظرفية
Pitch	حِدَّة	gender	جنس (نحوي)
literacy	حرافة	Neutral noun	جنس محايد
preposition	حرف تعليق (حرف تعدية، حرف جر)	loudness	جهازة (الصوت)
superscript	الحرف المستملي	language acquisition device	جهاز اكتساب اللغة
Eye movements	حركات العين	vocal tract	الجهاز صوتي (المجرى الصوتي)
filler	حشوة	voicing	الجهر
fixations	حملقات (تثبت البصر)	Event-related potentials	الجهود المتصلة بالحدث
larynx	الحنجرة		
glottal	حنجري	neighborhood	حارة
Palate	الحنك	case	الحالة الإعرابية (الإعراب)
Soft palate	الحنك الرخو	aphasia	حُبسة
Hard palate	الحنك الصلب (الغار)	Broca's aphasia	حبسة بروكا
circumfixes	حوادق	fluent aphasia	الحبسة السلسة

click displacement studies	دراسات انزياح الطقة	خ	
longitudinal study	دراسة طويلة	infelicitous	خائب
Cross-sectional studies	الدراسات المستعرضة	universality of human language	الخاصية الكلية في اللغات
expertise	دراية	violate	خرق
Do-support	الدعم بـ«do»	morphosyntactic violations	خروقات الصرف-تركيبية
Lexical semantics	دلالة معجمية	acoustic characteristics	الخصائص الأكوستية
		articulatory characteristics	الخصائص النطقية
long-term memory	الذاكرة طويلة المدى	Perseveration error	خطأ احتفاظ
Working memory	الذاكرة العاملة	anticipation error	خطأ استباق
		segment exchange error	خطأ تبديل قطعة
phoneme restoration	رأب الصوتم	discourse	خطاب
rhoticity	الرأرة	transactional discourse	خطاب تعاملتي
head	رأس	interactional discourse	خطاب تفاعلي
canonical word order	الرتبة القياسية للكلمات	linear	خطية
word order	رتبة الكلمات	spectral properties	الخواص الطيفية
Preverbal message	الرسالة ما قبل اللفظية		
creole	رطانة	Environmental input	دخل من المحيط
typing	رقن	loan	دخيل (مقترض)

nativeness	سليقية	resonance	رنين
grammatical features	سمات نحوية	graphemes	الرواسم
irregular	سماعي (غير مطرد)	Syntactic Positive Shift	روعة تركيبية موجبة
prefixes	سوابق	Closure Positive Shift	روعة الختام الموجبة
context	سياق	prime	رِية

ش		س	
Negative evidence	شاهد سالب	Slips of the ear	زلات الأذن
Positive evidence	شاهد موجب	Freudian slips	الزلات الفرويدية
binary	شطري	slips of the tongue	زلات اللسان
awareness	شعور	tense	الزمن (النحوي)
awareness of ungrammaticality	شعور باللحن		
phonological awareness	شعور صوتي	Wh-question	سؤال-مهم
metalinguistic awareness	شعور ميتالغوي	left anterior negativity	سالبة أمامية يسرى
code	شفرة	early left anterior negativity	سالبة أمامية يسرى مبكرة
bilabial	شفوي	rhyme	سجع
Labiodental	شفوي-أسناني	register	سجل
Cognates	شقائق	clinical	سريري/إكلينيكي
form	شكل (صيغة، صورة)	behavioral	سلوكي

Bound morpheme	صرفم مربوط	Waveform	الشكل الموجي
Bottom-up	صعودي	formal	شكلاني (صوري)
adjective	صفة	schwa	شيوة
closed class words	صنف الكلمات المغلق	ص	
open class words	صنف الكلمات المفتوح	felicitous	صائب
point vowels	صوائت الحافة	vowel	صائت
Phonology	صواعة	Monophthong vowel	صائت أحادي الحركة
flap	صوت مخفوق	mid-central vowel	صائت متوسط أوسط
phone	صوتة	diphthong vowel	صائت مزدوج الحركة
phoneme	صوتم	consonant	صامت
acoustic phonetics	صوتيات أكوستية	onset	صدر
Articulatory phonetics	صوتيات نطقية	morphology	صرف
Spectrograms	الصور الطيفية	morphosyntax	صرف-تركيب
allophone	صويت	morphophonology	صرف-صواعة
ش		morpheme	صرفم
parameter	ضابط	derivational morpheme	صرفم اشتقاقي
V2 parameter	ضابط ف2	inflectional morpheme	صرفم نصريفي
null subject parameter	ضابط الفاعل الصفري	Free morpheme	صرفم حر

tip-of-the-tongue phenomenon	ظاهرة طرف اللسان	pronoun	ضمير
adverb	ظرف (رديف الفعل)	reflexive pronoun	ضمير انعكاسي
ع		personal pronoun	ضمير شخصي
anaphor	العائد	Third person	ضمير الغائب (الشخص الثالث)
node	عجرة	first person	ضمير المتكلم (الشخص الأول)
number	عدد	Second person	ضمير المخاطب (شخص ثاني)
lack of invariance	عدم الثبات	Relative pronoun	ضمير / اسم موصول
dyslexia	العسر القرائي	parameters of variation	ضوابط التنوع
coordination	عطف	noise	ضوضاء
Speech science	علم التكلم		
semantics	علم الدلالة (الدلالات)	velum	الطبق
behaviorist psychology	علم النفس السلوكي	velar	طبقي
cognitive psychology	علم النفس العرفاني	response time methods	طرائق تزمين الاستجابة
developmental psychology	علم النفس النمائي	alveolar ridge	طرف اللثة
thematic relations	علاقات محورية	tip of the tongue	طرف اللسان (ذلق اللسان)
diacritics	علامات التشكيل (في الكتابة الصوتية)	Indirect request	طلب غير مباشر
vowel height	علو الصائت		
Perlocutionary act	عمل تأثير بالقول	interface phenomenon	ظاهرة تواجه



<b>Ditransitive verb</b>	فعل متعد لمفعولين (ثنائي التعدي)	<b>Locutionary act</b>	عمل القول
<b>thought</b>	الفكر (التفكير)	<b>Illocutionary act</b>	عمل متضمن في القول
<b>oral</b>	فموي	<b>anaphoric reference</b>	العود
<b>suprasegmental</b>	فوققطعي	<b>ع</b>	
<b>infixes</b>	فوالق	<b>Off-line</b>	غير فوري
<b>online</b>	فوري	<b>ف</b>	
<b>ج</b>		<b>subject</b>	فاعل (موضوع، مسند إليه)
<b>conjunction</b>	قارنة	<b>holophrastic period</b>	فترة التعابير الشاملة
<b>subordinating conjunction</b>	قارنة إتباعية	<b>Critical period</b>	فترة حاسمة
<b>rhyme</b>	قافية (المقطع)	<b>phrenology</b>	فراصة الدماغ
<b>module</b>	قالب	<b>physiological</b>	فسيولوجي
<b>self-paced reading</b>	القراءة بالخطو الذاتي	<b>Frontal lobe</b>	الفص الجبهي
<b>faculty</b>	قريحة	<b>temporal lobe</b>	الفص الصدغي
<b>segment</b>	قطعة	<b>verb</b>	فعل
<b>segmental</b>	قِطَعي (مُقَطَّع)	<b>copula</b>	فعل الرابطة
<b>coda</b>	قفلة	<b>Intransitive verb</b>	فعل لازم
<b>inversion</b>	قلب/انقلاب	<b>complex verb</b>	فعل مركب
<b>syntactic rules</b>	قواعد تركيبية	<b>Transitive verb</b>	فعل متعد

Function word	كلمة وظيفية	Morphophonological rules	قواعد صرف - صوتية
Speech	الكلام (التكلم)	Morphological rules	قواعد صرفية
motherese	الكلام الأمومي	Phonological rules	قواعد صوتية
Caretaker speech	كلام المربين	Perlocutionary act	قوة تأثيرية بالقول
Referential words	الكلمات الإحالية	Illocutionary force	قوة متضمنة في القول
Wh-word	كلمة - ميم	locution	قول (ملفوظ)
interlocutor	كليم (محاوَر)	regular	قياسي (مطرَد)
manner of articulation	كيفية النطق	Selectional restrictions	قيود الانتقاء
٧		Phonotactic constraints	قيود التابع الصوتي
		٨	
phonemic inventory	اللائحة الصوتية	writing	الكتابة
phonetic inventory	اللائحة الصوتية	chunk	كتلة
ungrammatical	لاحن	neighborhood density	كثافة الحارة
light-l	اللام المرققة	detect ambiguity	كشف اللبس
dark-l	اللام المفخمة	competence	كفاية
agrammatic	لانهوي	Communicative competence	الكفاية التواصلية
ambiguity	لبس	Linguistic competence	كفاية لغوية
structural ambiguity	لبس بنيوي	content word	كلمة محتوى
global structural ambiguity	لبس بنيوي شامل		

		local structural ambiguity	لبس بنيوي موضعي
feminine	مؤنث	lexical ambiguity	لبس معجمي
operating principles	مبادئ الاشتغال	alveolar	لثوي
lexical learning principles	مبادئ تعلم المعجم	plasticity	لدونة
Cooperative Principle	مبدأ التعاون	linguistics	اللسانيات
principle of extendability	مبدأ قابلية التمدد	neurolinguistics	اللسانيات العصبية
passive	مبني للمجهول	Psycholinguistics	اللسانيات النفسية
active	مبني للمعلوم	language	لغة
Garden path	مضلة	V2 languages	لغات ف2
homophone	متجانسات صوتية	Null subject languages	لغات الفاعل الصفري
interlingual homophones	متجانسات صوتية بينية	syllable-timed languages	لغات موقوتة بالمقطع
homographs	متجانسات كتابية	Mora-timed languages	لغات موقوتة بالموارة
interlingual homographs	متجانسات كتابية بينية	stress-timed languages	لغات موقوتة بالنبر
formal	متحفل	accent	لكنة
patient	متحمل	cluster	لزمة
polysemous	متدالات	dialect	لهجة
synonyms	ترادفات	suffixes	لواحق
loan translations	ترجمات دخيلة	affixes	لواصق

isochronous	متوقت	Compound	متركب
vowel triangle	مثلث الصوت	consistent	متسق
stimulus	مثير	Antonyms	متضادات
voiced	مجهور	complex	متعدد
interactive alignment	المحاذاة التفاعلية	passive	مبني للمجهول
trial	محاولة	variable	متغير
agent	محدث	continuous variable	متغير مستمر
determiner	محدد	discrete	متفصل
species specific	محصور في النوع	associates	مقارنات
parser	محلل إعرابي	translation-equivalent words	المتكافئات (الكلمات المتكافئة في الترجمة)
predicate	محمول (مسند)	Native speaker	متكلم سليقي
theme	محور	Williams Syndrome	متلازمة ويليام
places of articulation	مخارج (النطق)	complementizer	متم (مصدر)
electroence phalography	مخطاط كهربية الدماغ	complement	متمم
duration	مدة	sentential complement	متمم جملي
lexical entry	مدخل معجمي	continuous	متواصل (مستمر)
internalized	مدخلن (مستضم)	sequence	متوالية
percept	مدرك	mean length of utterance	متوسط طول القول

<b>Tensed</b>	مزَمَن	<b>embedded</b>	مدمج
<b>right-ear advantage for Language</b>	مزية الأذن اليمنى في اللغة	<b>masculine</b>	مذكر
<b>pitch track</b>	مسار الحدة	<b>alternation</b>	مراوحة
<b>structure independent</b>	مستقل عن البنية	<b>scripts</b>	مراسم
<b>narrative</b>	مسرودة	<b>referent</b>	مرجع
<b>Maxim of manner</b>	مسلمة الأسلوب	<b>one-word stage</b>	مرحلة الكلمة الواحدة
<b>Maxim of Relevance</b>	مسلمة الصلة	<b>oscillogram</b>	مرسام الذبذبة
<b>Maxim of Quantity</b>	مسلمة الكم	<b>filter</b>	مرشاح
<b>Maxim of Quality</b>	مسلمة الكيف	<b>phrase</b>	مرْكَب
<b>cuneiform</b>	المسمارية	<b>noun phrase</b>	مركب اسمي
<b>quantifier</b>	مِسوّر	<b>Prosodic phrases</b>	مركب نظريزي
<b>participants</b>	مشاركون	<b>Intonational phrases</b>	مركب تنغمي
<b>homonym</b>	المشترك اللفظي	<b>prepositional phrase</b>	مركب حرفي
<b>Tree</b>	مشجر	<b>Verb phrase</b>	مركب فعلي
<b>cues</b>	مشعرات	<b>goal</b>	مرمى
<b>Paralinguistics cues</b>	مشعرات مصاحبة للغة	<b>blends</b>	مزائج (منحوتات مزجية)
<b>Hunter-gatherers</b>	المصطادون اللاقظون	<b>affricate</b>	مزجي
<b>dummy</b>	مصطنع	<b>glottis</b>	المزمار

indirect object	مفعول غير مباشر	artifact	مصنوعة
direct object	مفعول مباشر	pro	مض
comparison	مقارنة	agreement	مطابقة
syllable	مقطع	Spectrogram	مطياف
gender categories	مقولات الجنس	aspect	مظهر
category	مقولة	processor	معالج
grammatical category	مقولة نحوية	structural processor	معالج بنوي
affixed	مُلصَق	Statistically significant	دال إحصائيا
reward	مكافأة	structure dependent	معتمد على البنية
Constituent	مكوّن	lexicon	المعجم
N400 component	المكون س 400	Real world knowledge	المعرفة بواقع الحال (المعرفة الموسوعية)
syntactic component	مكون تركيبى	implicit knowledge	معرفة ضمنية
Morphological Component	مكون صرفي	tacit knowledge	معرفة كامنة
Phonological component	مكون صوتي	subcategorization information	معلومات التفريع المقولي
P600 component	المكون م 600	bottom-up information	معلومات صعودية
possession	المِلْكِيّة	top-down information	معلومات نزولية
assimilation	مماثلة	singular	مفرد
regressive assimilation	مماثلة تراجعية	cohort	مفرزة
Progressive assimilation	مماثلة تقدمية	antecedent	مفسر

<b>syntactic persistence</b>	مواظبة تركيبيّة	<b>dative</b>	ممنوح
<b>reliable</b>	موثوق	<b>cooling</b>	مناخاة
<b>Mora</b>	مورة	<b>mode</b>	منحى
<b>position</b>	موضع (محل إعرابي)	<b>monolingual mode</b>	منحى أحادي اللغة
<b>argument</b>	موضوع	<b>bilingual mode</b>	منحى ثنائي اللغة
<b>topic</b>	موضوع	<b>discourse modes</b>	مناحي الخطاب
<b>calques</b>	مولدات منقولة	<b>aspirated</b>	مهتوت
		<b>phoneme monitoring task</b>	مهمة ترقب الصوتم
<b>stress</b>	نبر	<b>Lexical decision task</b>	مهمة القرار المعجمي
<b>grammar</b>	نحو	<b>impossible non-words</b>	المهمل المستحيل
<b>Universal grammar</b>	نحو كلي	<b>possible non-words</b>	المهمل الممكن
<b>prescriptive grammar</b>	نحو معياري	<b>voiceless</b>	مهموس
<b>descriptive grammar</b>	نحو وصفي	<b>post-access matching</b>	مواعاة ما بعد النفاذ
<b>marginally grammatical</b>	نحوي هامشيا	<b>Materials</b>	مواد (عُدّة)
<b>grammaticality</b>	نحوية	<b>Experimental materials</b>	مواد تجريبية
<b>top-down</b>	نزولي	<b>Filler materials</b>	مواد حشو
<b>text</b>	نص	<b>Target materials</b>	مواد مستهدفة
<b>left hemisphere</b>	النصف المخي الأيسر	<b>distracter materials</b>	مواد مشتتة

Recognition point	نقطة التعرف	discourse domains	نطاقات الخطاب
Cross-over point	نقطة العبور	Semiotic domain	نطاق سيميائي
Movement	نقل (انتقال المكونات)	articulation	نطق (تلفظ)
transfer	نقل (لغوي)	pronunciation	نطق (تلفظ)
parallel transmission	النقل المتوازي	patrilocal	النظام الأبوي في السكنى
wh-movement	نقل-ميم	logography	نظام رسم شعاري
Nativist model of language acquisition	النموذج الفطري في اكتساب اللغة	phonography	نظام رسم صوتي
garden path model	نموذج المضلة	syllabary	نظام رسم مقطعي
source-filter model	نموذج المصدر المرشح	Collaborative theory of reference	النظرية التأزرية في الإحالة
cohort model of lexical access	نموذج المفزة في النفاذ المعجمي	Past participle	نعت المشارك
Marking and morphing mode	نموذج الوسم والتصارف	Tone	نغم (نغمة)
nucleus	نواة	Rising tone	نغمة صاعدة
conversational turns	نويات المحادثة	Neutral tone	نغمة محايدة
		Level tone	نغمة مستوية
aspiration	هت (هنة)	Falling tone	نغمة هابطة
orthography	الهجاء	access	نفاذ
pidgin	هجين	lexical access	النفاذ إلى المعجم
hierarchy	هرمية	Negation	نفي



mark	وسم	subcategorization frame	هيكل التفرع المقولي
counterbalancing	وزان	و	
function	وظيفة	marker	واسم
pause	وقف	discourse markers	واسمات الخطاب
Specific language impairment	الوهن اللغوي الخاص	relativizer	واصل
ي		vocal folds	الوتران الصوتيان
modify	يُحَوِّر	pace of acquisition	وتيرة الاكتساب
dominate	يُثَبِّت	unit	وحدة

## ثانيًا، إنكليزي - عربي

affricate	مزجي		
agent	محدث	accent	إنبار
agrammatic	لانهوي	accent	لكنة
agreement	مطابقة	access	نفاذ
allophone	صوت	acoustic analysis software	برمجيات التحليل الأكوستي
alternation	مراوحة	acoustic characteristics	الخصائص الأكوستية
alveolar	لثوي	acoustic phonetics	صوتيات أكوستية
alveolar ridge	طرف اللثة	Acquisition strategies	إستراتيجيات الاكتساب
ambiguity	لبس	action	حدّث
anaphor	المائد	activation	تنشيط/تنشط
anaphoric reference	المود	active	مبني للمعلوم
anticipation error	خطأ استباق	active filler strategy	إستراتيجية الحاشي النشط
anatomical	تشريحي	adjective	صفة
antecedent	مفسر	adverb	ظرف (رديف الفعل)
Anthropology	إناسة	adverbial clauses	جُمُيلات ظرفية
Antonyms	متضادات	affixed	مُلصَق
aphasia	حُبسة	affixes	لواصق

awareness of ungrammaticality	شعور باللحن	approximants	تقاربات (أصوات تقاربية)
		arbitrary	اعتباطي
babbling	بأبأة	argument	موضوع
backward inferences	استنتاجات استرجاعية	article	أداة تمييز
behavioral	سلوكي	articulation	نطق (تلفظ)
behaviorist psychology	علم النفس السلوكي	articulators	أعضاء النطق
bilabial	شفوي	articulatory characteristics	الخصائص النطقية
bilingual language acquisition	الاكتساب اللغوي الثنائي	Articulatory phonetics	صوتيات نطقية
bilingual (simultaneous) language acquisition	الاكتساب (المتزامن) للثنائية اللغوية	artifact	مصنوعة
		aspect	مظهر
bilingual mode	منحى ثنائي اللغة	aspirated	مहतوت
Bilingualism	الثنائية اللغوية	aspiration	هت (هنة)
binary	شطري	assimilation	مماثلة
blends	مزائج (منحوتات مزجية)	associates	متقارنات
borrowing	اقتراض	associative priming	إبراء تقارني
Bottom-up	صعودي	Auxiliary verbs	أفعال مساعدة
bottom-up information	معلومات صعودية	awareness	شعور

click displacement studies	دراسات انزياح الطاقة	Bound morpheme	صرفم مربوط
Click sounds	أصوات نمطية	boundary	حد
clinical	سريري /إكلينيكي	bracketing	تقويس
closed class words	صف الكلمات المغلق	brain mapping	ترسيم الدماغ
closure	انغلاق	breakdown	تقوض
Closure Positive Shift	روغة الختام الموجبة	bridging inferences	استنتاجات تجسيرية
cluster	لَمّة	Broca's aphasia	حبسة بروكا
coarticulation	التناطق	<b>C</b>	
coreference	التقارن الإحالي	calques	مولدات منقولة
coda	قفلة	canonical word order	الرتبة القياسية للكلمات
code	شفرة	Caretaker speech	كلام المربين
code choice	اختيار الشفرة	case	الحالة الإعرابية (الإعراب)
code-switching	الابتدال (ابتدال الشفرة)	categorical perception	إدراك مقولي بات
Cognates	شقاتق	category	مقولة
cognitive psychology	علم النفس العرفاني	central approximant	تقاربي متوسط
coherence	انسجام	circumfixes	حوادق
cohesion	التحام	clause	جميلة
cohort	مفرزة	clause boundary	حد الجميلة

consonant	صامت	cohort model of lexical access	نموذج المفزة في النفاذ المعجمي
constituent	مكوّن	Collaborative theory of reference	النظرية التأزيرية في الإحالة
Constrained statistical learning framework	إطار التعلم الإحصائي المقيد	commissurotomy	بضع الصوار
		communication	تواصل (إبلاغ)
constructive	ابتنائي	Communicative competence	الكفاية التواصلية
content word	كلمة محتوى	comparison	مقارنة
context	سياق	competence	كفاية
continuous	متواصل (مستمر)	complex	متعدد
continuous variable	متغير مستمر	complex acoustic signal	إشارة أكوستية متعددة
contralateral	تجنب معاكس	Complex sentence	جملة متعددة
Contrastive distribution	توزع تقابلي	complex verb	فعل مركب
Conversation	تحادث (محادثة)	complement	متمم
conversational turns	نويات المحادثة	complementary distribution	توزع متتام
cooing	مناغاة	complementizer	متم (مصدر)
Cooperative Principle	مبدأ التعاون	Compound	مركب
coordination	عطف	conjunction	قارنة
copula	فعل الرباطة	consistency	اتساق
corpus callosum	الجسم الثفني	consistent	متسق

Dependent clause	جميلة متعلقة (تابعة)	correcting errors	تصويب الأخطاء
derivational morpheme	صرفم اشتقاقي	Count noun	اسم المنعد
descriptive grammar	نحو وصفي	counterbalancing	وزان
detect ambiguity	كشف اللبس	cross-modal priming	إيراء مزدوج الشكل
determiner	محدّد	Cross-over point	نقطة العبور
developmental psychology	علم النفس النمائي	Cross-sectional studies	الدراسات المستعرضة
diacritics	علامات التشكيل (في الكتابة الصوتية)	creativity	إبداعية
dialect	لهجة	creole	رطانة
dichotic listening	استماع مزدوج	Critical period	فترة حاسمة
diphthong vowel	صائت مزدوج الحركة	cues	مشعرات
Direct object	مفعول مباشر	cuneiform	المسمارية
disambiguation	إزالة اللبس		
discourse	خطاب	dark-l	اللام المفتحة
discourse domains	نطاقات الخطاب	dative	منووح
discourse focus	بؤرة الخطاب	declarative	تقريري (خبري)
discourse markers	واسمات الخطاب	decoding	إشفار
discourse modes	وجوه الخطاب	definite article	أداة تعريف
discriminate	تبيين (تمييز)	dental	أسناني

Event-related potentials	الجهود المتصلة بالحدث	discrete	متفاصيل
exchange errors	أخطاء التبديل	distribution	توزع/توزيع
Experimental (target) materials	مواد تجريبية (مستهدفة)	Ditransitive verb	فعل متعد لمفعولين (ثنائي التعدية)
expertise	دراية	dominate	يُثيف
Eye contact	اتصال بصري	Do-support	الدعم بـ«do»
Eye movements	حركات العين	dummy	مصطنع
Eye tracking	تعقب العين (تعقب البصر)	duration	مدة
F		dyslexia	العسر القرائي
		E	
faculty	قريحة	early left anterior negativity	سالبة أمامية يسرى مبكرة
Falling tone	نغمة هابطة	Elaborative inferences	استنتاجات تفصيلية
False friend	المرافقات الزائفة	electroencephalography	مخطاط كهربية الدماغ
fast mapping	اقتران خاطف	embedded	مدمج
filter	مرشاح	Embedded clause	جميلة مدمجة
felicitous	صائب	embedding	إدماج
feminine	مؤنث	empirical	تجريبي
filled gap effect	أثر الثغرة المحشوة	encoding	تشفير
filler	حشوة	Environmental input	دخل من المحيط
Filler (distracter) materials	مواد حشو (مشتتة)		

fricative	(صوت) احتكاكي	(first formant (F1	التشكيل الأول
Frontal lobe	الفص الجبهي	first person	ضمير المتكلم (الشخص الأول)
Function word	كلمة وظيفية	first resort strategy for gap filling	إستراتيجية الملاذ الأول لحشو الثغرة
functional magnetic resonance .imaging	التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي	fixations	حملقات (تثبت البصر)
fundamental frequency	التردد الأساس	fixed forms	أشكال متكلسة
<b>G</b>		flap	صوت مخفوق
		fluent aphasia	الحبسة السلسة
gap	ثغرة	Focus accent	إنبار البؤرة
Garden path	مضلة	form	شكل (صيفة، صورة)
Garden path sentences	جمل مضلة	form priming	إبراء شكلي
garden path model	نموذج المضلة	formal	متحفل
gender	جنس (نحوي)	formal	شكلياتي (صوري).
gender categories	مقولات الجنس	formant transitions	تشكيلات انتقالية
germination	تضخيف	formants	تشكيلات
gestures	إيماءات)	Forward inferences	استنتاجات متبادرة
glides	الأصوات اللينة (أصوات اللين)	fossilization	تحجر
global structural ambiguity	لبس بنيوي شامل	Free morpheme	صرفم حر
glottis	المزمار	Freudian slips	الزلات الفرويدية



homophone	متجانسات صوتية	glottal	حنجري
homophony	تجانس صوتي	goal	مرمى
Hunter-gatherers	المصطادون اللاقطون	grammar	نحو
		Grammatical category	مقولة نحوية
Illocutionary act	عمل متضمن في القول	grammatical encoding	تشفير النحوي
Illocutionary force	قوة متضمنة في القول	grammatical features	سمات نحوية
imitation	تقليد	grammaticality	نحوية
implicit knowledge	معرفة ضمنية	graphemes	الرواسم
impossible non-words	المهمل المستحيل		
indefinite articles	أدوات التنكير	handwriting	خط
Independent clause	جميلة مستقلة	Hard palate	الحنك الصلب (الغار)
Indirect object	مفعول غير مباشر	harmonics	التوافقيات
Indirect request	طلب غير مباشر	hierarchy	هرمية
infant-directed speech	تكلمة الطفل	High attachment	إرفاق فوقاني
infelicitous	خائب	holophrastic period	فترة التعابير الشاملة
inferences	استنتاجات	Homo sapiens	الإنسان العارف
infinitive clauses	جميلة الفعل غير المصرف	homographs	متجانسات كتابية
infixes	فوالق	homonym	المشترك اللفظي

interactive alignment	المحاذاة التفاعلية	inflection	تصريف
interrogative	استفهامي	inflectional morpheme	صرفم تصريفي
irregular	سماعي (غير مطرد)	Innate/innatism	جبلي/الجبلية
isochronous	متوقت	insertion	إدراج
<b>J</b>		instrument	أداة
<b>K</b>		instrumental inferences	استنتاجات الأدوات
<b>L</b>		internalized	مدخلن (مستضمّر)
Labiodental	شفوي-أسناني	interactional discourse	خطاب تفاعلي
lack of invariance	عدم الثبات	interface phenomenon	ظاهرة تواجّه
Language	لغة	interlingual homographs	متجانسات كتابية بينية
language acquisition	اكتساب اللغة	interlingual homophones	متجانسات صوتية بينية
language acquisition device	جهاز اكتساب اللغة	interlocutor	كليم (محاوّر)
larynx	الحنجرة	Intersentential code-switching	ابتدال بينجملي
late closure	الإغلاق المتأخر	intrasentential code-switching	ابتدال فيجملي
lateral approximant	تقاربي منحرف	intonation	تنغيم
lateralization	تمجنب	Intonational phrases	مركب تنغيبي
left anterior negativity	سالبة أمامية يسرى	Intransitive verb	فعل لازم
left hemisphere	النصف المعخي الأيسر	inversion	قلب/انقلاب

loan	دخيل (مقترض)	lengthening	استطالة
loan translations	مترجمات دخيلة	Level tone	نغمة مستوية
local structural ambiguity	ليس بنوي موضعي	lexical access	النفوذ إلى المعجم
locution	قول (ملفوظ)	lexical ambiguity	لبس معجمي
Locutionary act	عمل القول	Lexical decision task	مهمة القرار المعجمي
logography	نظام رسم شعاري	lexical entry	مدخل معجمي
long-term memory	الذاكرة طويلة المدى	lexical frequency	تكرار معجمي
longitudinal study	دراسة طويلة	lexical learning principles	مبادئ تعلم المعجم
loudness	جهازة (الصوت)	lexical retrieval	استحضار المعجمي
low attachment	إرفاق نحائي	Lexical semantics	دلالة معجمية
<b>M</b>		lexicon	المعجم
Main clause	جميلة رئيسية	light-l	اللام المرفقة
manner of articulation	كيفية النطق	linear	خطية
marginally grammatical	نحوي هامشيا	Linguistic competence	كفاية لغوية
mark	وسم	linguistic exogamy	نزواج الأبعد لغويا
marker	واسم	linguistics	اللسانيات
Marking and morphing model	نموذج الوسم والتصارف	liquids	الأصوات المائعة
Mass noun	اسم جنس	literacy	حرفة

modify	يحور	masked priming	إبراء مقنع
module	قالب	Materials	مواد (عُدّة)
monolingual	أحادي اللغة	Matrix clause	جميلة والدة
Monophthong vowel	صائت أحادي الحركة	masculine	مذكر
Mora	مورة	Maxim of mannar	مسلمة الأسلوب
Mora-timed languages	لغات موقونة بالمورة	Maxim of Quality	مسلمة الكيف
morpheme	صرفم	Maxim of Quantity	مسلمة الكم
morpheme stripping	جرد الصرفم	Maxim of Relevance	مسلمة الصلة
Morphing number	تصارف العدد	McGurk effect	أثر ماكغورك
Morphological Component	مكون صرفي	mean length of utterance	متوسط طول القول
Morphological rules	قواعد صرفية	mental representation	تمثيلات ذهنية
morphology	صرف	metalinguistic awareness	شعور ميتالغوي
Morphophonological rules	قواعد صرف-صواتية	mid-central vowel	صائت متوسط أوسط
morphophonology	صرف-صواعة	minimal attachment	الإرفاق الأدنى
morphosyntactic violations	خروقات الصرف-تركيبية	minimal pairs	الأزواج الدنيا
morphosyntax	صرف-تركيب	modals	أفعال جهية
motherese	الكلام الأمومي	mode	منحى
Movement	نقل (انتقال)	modification	نحوير

Neutral tone	نغمة محايدة	mutual exclusivity assumption	افتراض الاستتار المتبادل
node	عجرة		
noise	ضوضاء	N	
nominalization	تأسيـم	N400 component	المكون س400
non-fluent aphasia	الحبة الشكة	narrative	مسرودة
noun	اسم	nasals	أصوات أنفية
noun phrase	مركب اسمي	nasal cavity	التجويف الأنفي
nucleus	نواة	nasalization	إغنان
Null subject languages	لغات الفاعل الصفري	Native speaker	متكلم سليقي
null subject parameter	ضابط الفاعل الصفري	nativeness	سليقية
number	عدد	Nativist model of language acquisition	النموذج الفطري في اكتساب اللغة
Nurture	التربـيب		
O		Negation	نفي
object-subject relative clause	جميلة الموصول للمفعول-الفاعل	Negative evidence	شاهد سالب
obligatory	إلزامي	neighborhood	حارة
obstruents	أصوات انسدادية	neighborhood density	كثافة الحارة
Off-line	غير فوري	neurolinguistics	اللسانيات العصبية
online	فوري	Neutral noun	جنس محايد

parameter	ضابط	one-word stage	مرحلة الكلمة الواحدة
parameters of variation	ضوابط التنوع	onset	صدر
parametric variations	التنوعات المتضبطة	open class words	صنف الكلمات المفتوح
parser	محلل إعرابي	operating principles	مبادئ الاشتغال
parts of speech	أقسام الكلم	optional	اختياري
participants	مشاركون	oral	فموي
passive	مبني للمجهول	oral cavity	التجويف الفموي
Past participle	نعت المشارك	orthography	الهجاء
patient	متحمل	oscillogram	مرسام الذبذبة
patrilocal	النظام الأبوي في السكنى	overextension	التمديد المفرط
pause	وقف	overgeneralization	التمميم المفرط
percept	مدرك	overlapping distribution	توزع متداخل
perception	إدراك		
perceptual displacement	الانزياح الإدراكي	P600 component	المكون م600
performance	أداء	pace of acquisition	وتيرة الاكتساب
Perlocutionary act	عمل تأثير بالقول	Palate	الحنك
Perlocutionary act	قوة تأثيرية بالقول	Paralinguistics cues	مشعرات مصاحبة للغة
Perseveration error	خطأ احتفاظ	parallel transmission	النقل المتوازي

physiological	فيسيولوجي	personal pronoun	ضمير شخصي
pidgin	ميجين	pharyngeal cavity	التجويف الحلقى
Pitch	حَدّة	phonation	تصويت
Pitch accent	إنبار الحدة	phone	صوتة
pitch track	مسار الحدة	phoneme	صوتم
places of articulation	مخارج (النطق)	phoneme monitoring task	مهمة ترقب الصوتم
plasticity	لدونة	phoneme restoration	رأب الصوتم
plural	جمع	phonemic inventory	اللائحة الصوتية
plural attraction	إغواء الجمع	phonetic inventory	اللائحة الصوتية
point vowels	صوائت الحافة	phonography	نظام رسم صوتي
polysemous	متداالات	phonological awareness	شعور صوتي
polysemy	تدال	Phonological component	مكون صوتي
position	موضع (محل إعرابي)	Phonological representation	تمثيل صوتي
Positive evidence	شاهد موجب	Phonological rules	قواعد صوتية
positron emission tomography	التصوير المقطعي بالانبعاث البوزيتروني	Phonology	صوتاة
possession	المِلْكِيّة	Phonotactic constraints	قيود التابع الصوتي
possible non-words	المهمل الممكن	phrase	مركب
post-access matching	مواعة ما بعد النفاذ	phrenology	فراصة الدماغ

<b>prominence</b>	البروز	<b>pragmatics</b>	التداولية (التداوليات)
<b>Pronominal reference</b>	الإحالة الضميرية	<b>predicate</b>	محمول (مسند)
<b>pronoun</b>	ضمير	<b>Predisposition</b>	التهيؤ
<b>pronunciation</b>	نطق (تلفظ)	<b>prefixes</b>	سوابق
<b>prosody</b>	تطريز	<b>preposition</b>	حرف تعليق (حرف تعلية، حرف جر)
<b>Prosodic phrases</b>	مركب نظريزي	<b>prepositional phrase</b>	مركب حرفي
<b>Psycholinguistics</b>	اللسانيات النفسية	<b>prescriptive grammar</b>	نحو المعياري
<b>pun</b>	تورية	<b>presupposition</b>	افتضاء
		<b>Preverbal message</b>	الرسالة ما قبل اللفظية
<b>quantifier</b>	مُسَوِّر	<b>prime</b>	رِية
<b>Questionnaire</b>	استبانة	<b>Priming</b>	إِراء
		<b>principle of extendability</b>	مبدأ قابلية التمدد
<b>Rising tone</b>	نغمة صاعدة	<b>pro</b>	مض
<b>r-coloring</b>	الإشراب بصوت الراء	<b>procedure</b>	إجراء
<b>reactivation</b>	إعادة التنشيط	<b>processor</b>	معالج
<b>Real world knowledge</b>	المعرفة بواقع الحال (المعرفة الموسوعية)	<b>production</b>	إنتاج
<b>reanalysis</b>	إعادة التحليل	<b>progressive</b>	استمراري
<b>Recognition point</b>	نقطة التعرف	<b>Progressive assimilation</b>	مماثلة تقدمية



regressive assimilation	مماثلة تراجعية	Recency Preference	إثارة الطارف
response time methods	طرائق تزمين الاستجابة	recursion	التعاود
retroflex	ارتدادي	recursive	تعاودي
reward	مكافأة	reduced relative clause	جمالية موصول مختزلة
rhoticity	الראة	reference	إحالة
rhyme	قافية (المقطع)	referent	مرجع
rhyme	سجع	Referential words	الكلمات الإحالية
Rhythm	إيقاع	Reflexive pronoun	ضمير انعكاسي
right-ear advantage for language	مزية الأذن اليمنى في اللغة	register	سجل
root	جذر	regular	قياسي (مطرد)
rounding	الاستدارة	Relative clause	جمالية الموصول
S		relative clause reduction	اختزال جمالية الموصول
		Relative pronoun	اسم/ضمير موصول
saccades	إرماشات	relativizer	واصل
sarcasm	التهكم	reliable	موثوق
schwa	شيو	repair	ترميم
scripts	مراسم	resonance	رنين
second formant ((F2	التشكيل الثاني	resource sharing	اقتسام الموارد
Second language acquisition	اكتساب اللغة الثانية		

Slips of the ear	زلات الأذن	Second person	ضمير المخاطب (شخص ثاني)
slips of the tongue	زلات اللسان	second (sequential) language acquisition	الاكتساب (المتوالي) للغة الثانية
Soft palate	الحنك الرخو		
sonorants	أصوات رنانة	segment	قطعة
source-filter model	نموذج المصدر المرشح	segment exchange error	خطأ تبديل قطعة
spatial inferences	استنتاجات الأحياز	segmental	قِطَعي (مُقطَّع)
species specific	محصور في النوع	segmental babbling	البأبأة القِطَعية
Specific language impairment	الوهن اللغوي الخاص	Selectional restrictions	قيود الانتقاء
spectral properties	الخواص الطيفية	self-paced reading	القراءة بالخطو الذاتي
Spectrogram	مطياف	Semantic priming	إبراء دلالي
Spectrograms	الصور الطيفية	semantics	علم الدلالة (الداليات)
Speech	الكلام (التكلم)	Semiotic domain	نطاق سيميائي
speech acts	أعمال التكلم	semivowels	أشباه الصوائت
speech errors	أخطاء الكلام	sentence	جملة
Speech perception	الإدراك الحسي للكلام	sentential complement	متمم جملي
Speech science	علم التكلم	sequence	متوالية
speech signal	الإشارة الكلامية	simple sentence	جملة بسيطة
Statistical tests	اختبارات إحصائية	singular	مفرد

substitution test	اختبار الاستبدال	Statistically significant	دال إحصائياً
suffixes	لواحق	stem	جذع
superscript	الحرف المستعلي	stimulus	مثير
suprasegmental	فوققطعي	stops	أصوات احتباسية
syllable	مقطع	stress	نبر
syllabary	نظام رسم مقطعي	stress-timed languages	لغات موقوتة بالنبر
syllable-timed languages	لغات موقوتة بالمقطع	structural ambiguity	لبس بنيوي
synonyms	مترادفات	structural processor	معالج بنيوي
syntactic component	مكون تركيبى	structure	بنية
syntactic persistence	مواظبة تركيبية	structure dependent	معتمد على البنية
Syntactic Positive Shift	روخة تركيبية موجبة	Structure dependency	الاعتماد على البنية
syntactic priming	إبراء تركيبى	structure independent	مستقل عن البنية
Syntactic representation	تمثيل تركيبى	subcategorization frame	هيكل التفريع المقولي
syntactic rules	قواعد تركيبية	subcategorization information	معلومات التفريع المقولي
syntax	تركيب	subject	فاعل (موضوع، مسند إليه)
T		subject-object relative clause	جميلة الموصول للفاعل المفعول
tacit knowledge	معرفة كامنة	Subordinate clause	جميلة تابعة
tag-switching	ابتدال المعلم	subordinating conjunction	قارة إتباعية

transcription	انتساخ	taxonomic assumption	الافتراض التصنيفي
Transitive verb	فعل متعد	temporal lobe	الفص الصدغي
translation-equivalent words	المتكافئات (الكلمات المتكافئة في الترجمة)	tense	الزمن (التحوي)
trace	أثر	tensed	مزمن
transfer	نقل (لغوي)	tenseness	التوتر
Tree	مشجر	text	نص
trial	محاولة	thematic relations	علاقات محورية
trills	أصوات مكررة	theme	محور
typing	رقن	Third person	ضمير الغائب (الشخص الثالث)
U		thought	الفكر (التفكير)
		tip of the tongue	طرف اللسان (ذلق اللسان)
ultimate attainment	التحصيل الأقصى	tip-of-the-tongue phenomenon	ظاهرة طرف اللسان
underextension	التمديد القاصر	tilde	التلدة (المدة)
unilingual mode	منحى أحادي اللغة	Tone	نغم (نغمة)
unit	وحدة	top-down	نزولي
ungrammatical	لاحن	top-down information	معلومات نزولية
Universal grammar	نحو كلي	topic	موضوع
universality of human language	الخاصية الكلية في اللغات	transactional discourse	خطاب تعاملتي

V		voiceless	مهموس
V2 languages	لغات ف2	voicing	الجهر
V2 parameter	ضابط ف2	vowel	صائت
variability	التنوع (الفاوت)	vowel height	علو الصائت
variable	متغير	Vowel reduction	اختلاس الصائت
velar	طبقي	vowel triangle	مثلث الصوائت
W			
verb	فعل	Wada test	اختبار وادا
Verb phrase	مركب فعلي	Waveform	الشكل الموجي
Verb's argument bias	انحياز الفعل تجاه الموضوع	wernicke's aphasia	حبسة فيرنيك
violate	خرق	Wh-expression	تعبير-ميم
Visual world paradigm	إطار الكون المرئي	wh-movement	نقل-ميم
vocabulary spurt	تفجر المفردات	Wh-question	سؤال-ميم
vocal fold	الوتران الصوتيان	Wh-word	كلمة-ميم
vocal tract	الجهاز صوتي (المجرى الصوتي)	Williams Syndrome	متلازمة ويليام
voice onset time	توقيت انطلاق الجهر	whole object assumption	افتراض كامل الشيء
voiced	مجهور	Working memory	الذاكرة العاملة

writing	الكتابة	Working memory span	أمد الذاكرة العاملة
<b>X</b>		word category errors	أخطاء مقولة الكلمة
<b>Y</b>		Word exchange errors	أخطاء تبديل الكلمات
yes/no question	استفهام نعم-لا	word order	رتبة الكلمات
<b>Z</b>		word spotting	ترصد الكلمة

## المراجع

- Adams, M. J. 1990. **Beginning to Read: Thinking and Learning about Print**. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Aitchison, J. 2003. **Words in the Mind: An Introduction to the Mental Lexicon**. Malden, MA: Blackwell Publishing.
- Altenberg, E. P. and Cairns, H. S. 1983. The effects of phonotactic constraints on lexical processing in bilingual and monolingual subjects. **Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior** 22: 174-88.
- Anderson, A. H. and Boyle, E. A. 1994. Forms of introduction in dialogues: Their discourse contexts and communicative consequences. **Language and Cognitive Processes** 9: 101-22.
- Anderson, A. H., Clark, A., and Mullin, J. 1994. Interactive communication between children: Learning how to make language work in dialogue. **Journal of Child Language** 21: 439-63.
- Anderson, R. C., Pichert, J., Goetz, E. T., Schallert, D. L., Stevens, K. V., and Trolip, S. R. 1976. Instantiation of general terms. **Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior** 15: 667-79.
- Aronoff, M. and Fudeman, K. A. 2005. **What Is Morphology?** Oxford: Blackwell Publishing.
- Artésano, C., Besson, M., and Alter, K. 2004. Brain potentials during semantic and prosodic processing in French. **Cognitive Brain Research** 18: 172-84.
- Aslin, R. N., Woodward, J. Z., Lamendola, N. P., and Bever, T. G. 1996. Models of word segmentation in fluent maternal speech to infants. In J. L. Morgan and K. Demuth (eds.), *Signal to Syntax*, 117-34. Hillside, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Austin, J. L. 1962. **How to Do Things with Words**. New York: Oxford University Press.
- Bach, E. 1974. **Syntactic Theory**. New York: Holt, Rinehart, and

Winston.

- Baker, M. C. 2001. **The Atoms of Language: The Mind's Hidden Rules of Grammar**. New York: Basic Books.
- Baldwin, D. A. 1991. Infant contributions to the achievement of joint reference. In P. Bloom (ed.), **Language Acquisition: Core Readings**, 129–53. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Bardovi-Harlig, K. 1999. From morpheme studies to temporal semantics: Tense-aspect research in SLA. **Studies in Second Language Acquisition** 21: 341–82.
- Beattie, G. 1980. The role of language production processes in the organization of behaviour in face to face interaction. In B. Butterworth (ed.), **Language Production: Vol. 1, Speech and Talk**. London: Academic.
- Beattie, G. and Coughlan, J. 1999. An experimental investigation of the role of iconic gestures in lexical access using the tip-of-the-tongue phenomenon. **British Journal of Psychology** 90: 35–56.
- Beauvillain, C. and Grainger, J. 1987. Accessing interlexical homographs: Some limitations of a language-selective access. **Journal of Memory and Language** 26: 658–72.
- Beilock, S. L. and Lyons, I. M. 2008. Expertise and the mental simulation of action. In K. Markman, B. Klein, and J. Suhr (eds.), **The Handbook of Imagination and Mental Simulation**, 21–34. London: Psychology Press.
- Beliaevsky, N. 1994. The evolution of pronominal reference in children's narratives: Who are «They»? Doctoral dissertation. Northwestern University, Evanston, IL.
- Ben-Dror, I., Frost, R., and Bentin, S. 1995. Orthographic representation and phonemic segmentation in skilled readers: A cross-language comparison. **Psychological Science** 6 (3): 176–81.
- Best, C., McRoberts, G., and Goodell, E. 2001. Discrimination of non-native consonant contrasts varying in perceptual assimilation to the listener's native phonological system. **Journal of the Acoustical Society of America** 109: 775–94.
- Bever, T. G. 1970. The cognitive basis for linguistic structures. In J. R. Hayes (ed.), **Cognition and the Development of Language**. New York: Wiley.



- Bialystok, E. 2009. Bilingualism: The good, the bad, and the indifferent. **Bilingualism: Language and Cognition** 12 (1): 3–11.
- Bialystok, E. and Hakuta, K. 1999. Confounded age: Linguistic and cognitive factors in age differences for second language acquisition. In D. Birdsong (ed.), **Second Language Acquisition and the Critical Period Hypothesis**, 161–81. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Birdsong, D. 2005. Interpreting age effects in second language acquisition. In J. F. Kroll and A. M. de Groot (eds.), **Handbook of Bilingualism: Psycholinguistic Approaches**, 109–27. Oxford: Oxford University Press.
- Birdsong, D. and Molis, M. 2001. On the evidence for maturational effects in second language acquisition. **Journal of Memory and Language** 44: 235–49.
- Bloom, P. 1990. Subjectless sentences in child language. **Linguistic Inquiry** 21, 491–504.
- Bock, K. 1986. Syntactic persistence in language production. **Cognitive Psychology** 18: 355–87.
- Bock, K. 1991. A sketchbook of production problems. **Journal of Psycholinguistic Research** 20: 141–60.
- Bock, K. and Griffin, Z. 2000. The persistence of structural priming: Transient activation or implicit learning? **Journal of Experimental Psychology: General** 129: 177–92.
- Bock, K. and Levett, W. J. 1994. Language production: Grammatical encoding. In M. Gernsbacher (ed.), **Handbook of Psycholinguistics**, 945–84. New York: Academic Press.
- Bock, K. and Miller, C. 1991. Broken agreement. **Cognitive Psychology** 23: 45–93.
- Bock, K., Eberhard, K. M., Cutting, J. C., Meyer, A. S., and Schriefers, H. 2001. Some attractions of verb agreement. **Cognitive Psychology** 43 (2): 83–128.
- Boersma, P. and Weenink, D. 2009. Praat: Doing phonetics by computer [Computer software]. Amsterdam, The Netherlands: University of Amsterdam.
- Bond, Z. S. 2005. Slips of the ear. In D. Pisoni and R. Remez (eds.),

**The Handbook of Speech Perception**, 290–309. Malden, MA: Blackwell.

- Boomer, D. 1965. Hesitation and grammatical encoding. **Language and Speech** 8: 145–58.
- Bornkessel-Schlesewsky, I. D. and Friederici, A. D. 2007. Neuroimaging studies of sentence and discourse comprehension. In M. G. Gaskell (ed.), **The Oxford Handbook of Psycholinguistics**, 407–24. Oxford: Oxford University Press.
- Borsky, S., Tuller, B., and Shapiro, L. P. 1998. How to milk a coat: The effect of semantic and acoustic information on phoneme categorization. **Journal of the Acoustical Society of America** 103: 2670–6.
- Bosch, L. and Sebastián-Gallés, N. 1997. Native-language recognition abilities in 4-month-old infants from monolingual and bilingual environments. **Cognition** 65: 33–69.
- Bradley, D. 1980. Lexical representation of derivational relation. In M. Aronoff and M. L. Kean (eds.), **Juncture**, 37–55. Saratoga, CA: Anna Libri.
- Braine, M. D. 1971. On two types of models of the internalization. In D. I. Slobin (ed.), **The Ontogenesis of Grammar**, 153–88. New York: Academic Press.
- Bransford, J. D. and Franks, J. J. 1971. The abstraction of linguistic ideas. **Cognitive Psychology** 2 (4): 331–50.
- Bransford, J. D., Barclay, J. R., and Franks, J. J. 1972. Sentence memory: A constructive versus interpretive approach. **Cognitive Psychology** 3: 193–209.
- Brown, G. and Yule, G. 1983. **Discourse Analysis**. Cambridge: Cambridge University Press.
- Brown, R. 1970. The first sentences of child and chimpanzee. In R. Brown, **Psycholinguistics: Selected Papers**, 208–31. New York: The Free Press.
- Brown, R. 1973. **A First Language: The Early Stages**. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Brown, R. and Hanlon, C. 1970. Derivational complexity and order of acquisition in child speech. In J. R. Hayes (ed.), **Cognition and the Development of Language**, 11–54. New York: Wiley.

- Brown, R. and McNeill, D. 1966. The «tip of the tongue» phenomenon. **Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior** 5: 325–37.
- Butterworth, B. 1980. Some constraints on models of language production. In B. Butterworth (ed.), **Language Production: Vol. 1: Speech and Talk**. London: Academic.
- Cabeza, R. and Lennartson, R. 2005. False memory across languages: Implicit associative response vs. fuzzy trace views. **Memory** 13 (1): 1–5.
- Cairns, H. S. 1999. **Psycholinguistics: An Introduction**. Austin, TX: Pro-Ed.
- Cairns, H. S. and Kamerman, J. 1976. Lexical information processing. **Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior** 14: 170–9.
- Cairns, H. S., Cowart, R. W., and Jablon, A. D. 1981. Effects of prior context upon the integration of lexical information during sentence processing. **Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior** 20: 445–53.
- Cairns, H. S., McDaniel, D., Hsu, J. R., and Rapp, M. 1994. A longitudinal study of principles of control and pronominal reference in child English. **Language** 70: 260–88.
- Cairns, H., Schlisselberg, G., Waltzman, D., and McDaniel, D. 2006. Development of a metalinguistic skill: Judging the grammaticality of sentences. **Communication Disorders Quarterly** 27 (4): 213–20.
- Cairns, H. S., Waltzman, D., and Schlisselberg, G. 2004. Detecting the ambiguity of sentences: Relationship to early reading skill. **Communication Disorders Quarterly** 25: 68–78.
- Caramazza, A. and Zurif, E. 1976. Dissociation of algorithmic and heuristic processes in language comprehension: Evidence from aphasia. **Brain and Language** 3: 572–82.
- Carey, S. 1978. The child as a word learner. In M. Halle, J. Bresnan, and G. A. Miller (eds.), **Linguistic Theory and Psychological Reality**, 264–93. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Carnie, A. 2006. **Syntax: A Generative Introduction** (2nd edition). Malden, MA: Wiley-Blackwell.
- Carpenter, P. A., Miyake, A., and Just, M. A. 1994. Working memory constraints in comprehension: Evidence from individual differences, aphasia, and aging. In M. A. Gernsbacher (ed.), **Handbook of**

**Psycholinguistics**, 1075–115. New York: Academic Press.

- Carr, T. H. and Dagenbach, D. 1990. Semantic priming and repetition priming from masked words: Evidence for a center-surround attentional mechanism in perceptual recognition. **Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory** 16 (2): 341–50.
- Carreiras, M. 1992. Estrategias de análisis sintáctico en el procesamiento de frases: cierre temprano versus cierre tardío. **Cognitiva** 4 (1): 3–27.
- Carreiras, M. and Clifton, C. 2004. **The On-line Study of Sentence Comprehension: Eyetracking, ERP, and Beyond**. Brighton, UK: Psychology Press.
- Cheang, H. S. and Pell, M. D. 2008. The sound of sarcasm. **Speech Communication** 50: 366–81.
- Chernela, J. 2004. The politics of language acquisition: Language learning as social modeling in the northwest Amazon. **Women and Language** (Spring): 13–21.
- Chistovich, L. A., Klass, I. A., Kuz«min, I. I., and Holden, R. M. 1963. **The Process of Speech Sound Discrimination**. Bedford, MA: Research Translation ETR 63–10, Air Force, Cambridge Research Laboratories.
- Chomsky, N. 1959. Review of Skinner's **Verbal Behavior**. **Language** 35: 16–58.
- Chomsky, N. 1965. **Aspects of the Theory of Syntax**. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Chomsky, N. 1975. On cognitive capacity. In N. Chomsky, **Reflections on Language**, 3–35. New York: Pantheon.
- Clahsen, H. and Felser, C. 2006. Grammatical processing in language learners. **Applied Psycholinguistics** 27: 3–42.
- Clark, H. H. and Sengul, C. J. 1979. In search of referents for nouns and pronouns. **Memory and Cognition** 7: 35–41.
- Clarke, C. M. and Garrett, M. F. 2004. Rapid adaptation to foreign-accented English. **Journal of the Acoustical Society of America** 116 (6): 3647–58.
- Clifton, C., Carlson, K., and Frazier, L. 2006. Tracking the what

and why of speakers choices: Prosodic boundaries and the length of constituents. **Psychonomic Bulletin and Review** 13 (5): 854–61.

- Cole, R. A., Jakimik, J., and Cooper, W. E. 1978. Perceptibility of phonetic features in fluent speech. **Journal of the Acoustical Society of America** 64: 44–56.
- Connine, C. M. 1994. Vertical and horizontal similarity in spokenword recognition. In C. Clifton, L. Frazier, and K. Rayner (eds.), **Perspectives on Sentence Processing**, 107–22. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Connine, C. M., Blasko, D. M., and Titone, D. A. 1993. Do the beginnings of spoken words have a special status in auditory word recognition? **Journal of Memory and Language** 32: 193–210.
- Cowart, R. W. and Cairns, H. S. 1987. Evidence for an anaphoric mechanism within syntactic processing: Some reference relations defy semantic and pragmatic constraints. **Memory and Cognition** 15: 318–31.
- Crain, S. 1991. Language acquisition in the absence of experience. **Behavioral and Brain Sciences** 14: 597–650.
- Crystal, D. 2003. *The Cambridge Encyclopedia of the English Language* (2<sup>nd</sup> edition). Cambridge: Cambridge University Press.
- Crystal, D. 2006. **Language and the Internet** (2nd edition). Cambridge: Cambridge University Press.
- Cuertos, F. and Mitchell, D. C. 1988. Cross-linguistic differences in parsing: Restrictions on the use of the Late Closure strategy in Spanish. **Cognition** 30: 73–105.
- Curtin, S., Goad, H., and Pater, J. V. 1998. Phonological transfer and levels of representation: The perceptual acquisition of Thai voice and aspiration by English and French speakers. **Second Language Research** 14 (4): 389–405.
- Curtiss, S. 1977. *Genie: A Psycholinguistic Study of a Modern-day «Wild Child.»* New York: Academic Press.
- Curtiss, S. 1988. Abnormal language acquisition and the modularity of language. In F. J. Newmeyer (ed.), **Linguistics: The Cambridge Survey II. Linguistic Theory: Extensions and Implications**, 96–117. Cambridge: Cambridge University Press.

- Curtiss, S., Fromkin, V., Krashen, S., Rigler, D., and Rigler, M. 1974. The linguistic development of Genie. **Language** 50: 528–54.
- Cutler, A. and Clifton, C. 1984. The use of prosodic information in word recognition. In H. Bouma and D. G. Bouwhuis (eds.), **Attention and Performance X: Control of Language Processes**, 183–96. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Cutler, A. and Norris, D. 1988. The role of strong syllables in segmentation for lexical access. **Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance** 14 (1): 113–21.
- Cutler, A., Mehler, J., Norris, D., and Seguí, J. 1986. The syllable's differing role in the segmentation of French and English. **Journal of Memory and Language** 25: 385–400.
- Dapretto, M. and Byork, E. L. 2000. The development of word retrieval abilities in the second year and its relation to early vocabulary growth. **Child Development** 71: 635–48.
- Davidson, D. and Tell, D. 2005. Monolingual and bilingual children's use of mutual exclusivity in the naming of whole objects. **Journal of Experimental Child Psychology** 92 (1): 25–45.
- Davis, C. J. 2003. Factors underlying masked priming effects in competitive
  - network models of visual word recognition. In S. Kinoshita and S. J. Lupker (eds.), **Masked Priming: The State of the Art**, 121–70. Hove, UK: Psychology Press.
- De Bleser, R. 1988. Localization of aphasia: Science or fiction? In G. Denese, C. Semenza, and P. Bisiacchi (eds.), **Perspectives on Cognitive Neuropsychology**. Hove, UK: Psychology Press.
- de Bot, K. 2004. The multilingual lexicon: Modeling selection and control. **The International Journal of Multilingualism** 1: 17–32.
- De Vincenzi, M. and Job, R. 1993. Some observations on the universality of the Late Closure strategy. *Journal of Psycholinguistic Research* 22 (2): 189–206.
- Dennett, D. 2009. Darwin's «strange inversion of reasoning.» **Proceedings of the National Academy of Sciences** 106: 10061–65.
- Dennis, M. and Whitaker, H. A. 1976. Language acquisition following hemidecortication: Linguistic superiority of the left over

the right hemisphere. **Brain and Language** 3 (3): 404–33.

- Desmet, T., Brysbaert, M., and De Baecke, C. 2002. The correspondence between sentence production and corpus frequencies in modifier attachment. **The Quarterly Journal of Experimental Psychology** 55A (3): 879–96.
- Desmet, T., De Baecke, C., Drieghe, D., Brysbaert, M., and Vonk, W. 2006. Relative clause attachment in Dutch: On-line comprehension corresponds to corpus frequencies when lexical variables are taken into account. **Language and Cognitive Processes** 21 (4): 453–85.
- Deuchar, M. and Quay, S. 2000. **Bilingual Acquisition: Theoretical Implications of a Case Study**. Oxford: Oxford University Press.
- Dijkstra, T. 2005. Bilingual visual word recognition and lexical access. In J. F. Kroll, and A. M. de Groot (eds.), **Handbook of Bilingualism: Psycholinguistic Approaches**, 179–201. Oxford: Oxford University Press.
- Dingwall, W. O. 1993. The biological basis of human communicative behavior. In J. B. Gleason and N. B. Ratner (eds.), **Psycholinguistics**, 41–88. New York: Harcourt Brace.
- Dussias, P. E. 2003. Syntactic ambiguity resolution in L2 learners. **Studies in Second Language Acquisition** 25: 529–57.
- Ehrlich, K. and Rayner, K. 1983. Pronoun assignment and semantic integration during reading: Eye-movements and immediacy of processing. **Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior** 22: 75–87.
- Entus, A. K. 1975. Hemisphere asymmetry in processing of dichotically presented speech and nonspeech stimuli by infants. Paper presented at the biennial meeting of the Society for Research in Child Development. Denver, CO.
- Ervin-Tripp, S. 1993. Conversational discourse. In J. B. Gleason and N. B. Ratner (eds.), **Psycholinguistics**, 238–71. New York: Harcourt Brace.
- Evans, N. 1998. Myth 19: Aborigines speak ■ primitive language. In L. Bauer and P. Trudgill (eds.), **Language Myths**, 159–68. London: Penguin Books.
- Everett, D. L. 2005. Cultural constraints on grammar and cognition in Pirahã. **Current Anthropology** 46 (4): 621–46.

- Fassold, R. 1984. **The Sociolinguistics of Society**. New York: Blackwell.
- Fernald, A. 1994. Human maternal vocalizations to infants as biologically relevant signals: An evolutionary perspective. In P. Bloom (ed.), **Language Acquisition: Core Readings**, 51–94. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Fernández, E. M. 2003. **Bilingual Sentence Processing: Relative Clause Attachment in English and Spanish**. Amsterdam, The Netherlands: John Benjamins.
- Fernández, E. M. 2007. How might a rapid serial visual presentation of text affect the prosody projected implicitly during silent reading? **Conferências do V Congresso Internacional da Associação Brasileira de Linguística** 5: 117–54.
- Fernson, L., Pethick, S., Renda, C., Cox, J., Dale, P. S., and Reznick, J. S. 1994. **Technical Manual and User's Guide for MacArthur Communicative Development Inventories: Short Form Versions**. San Diego, CA: Department of Psychology, San Diego State University.
- Ferreira, F. 1991. Effects of length and syntactic complexity on initiation times for prepared utterances. **Journal of Memory and Language** 30 (2): 210–33.
- Ferreira, F. and Patson, N. D. 2007. The «good enough» approach to language comprehension. **Language and Linguistics Compass** 1 (1–2): 71–83.
- Ferreira, F., Christianson, K., and Hollingworth, A. 2001. Misinterpretations of garden-path sentences: Implications for models of reanalysis. **Journal of Psycholinguistic Research** 30: 3–20.
- Fitch, W. T. 2005. The evolution of language: A comparative perspective. In M. G. Gaskell (ed.), **The Oxford Handbook of Psycholinguistics**, 787–804. Oxford: Oxford University Press.
- Flege, J. E. 2003. Assessing constraints on second-language segmental production and perception. In A. Meyer and N. Schiller (eds.), **Phonetics and Phonology in Language Comprehension and Production: Differences and Similarities**, 319–55. Berlin, Germany: Mouton de Gruyter.
- Flege, J. E., Munro, M. J., and MacKay, I. R. 1995. Factors affecting



strength of perceived foreign accent in a second language. **Journal of the Acoustical Society of America** 97, 3125–34.

- Fodor, J. A. 1975. **Language of Thought**. New York: Crowell.
- Fodor, J. A. and Bever, T. G. 1965. The psychological reality of linguistic segments. **Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior** 4: 414–20.
- Fodor, J. A., Bever, T., and Garrett, M. 1974. **The Psychology of Language**. New York: McGraw-Hill.
- Fodor, J. D. 1978. Parsing strategies and constraints on transformations. **Linguistic Inquiry** 9 (3): 427–73.
- Ford, M. 1978. Planning units and syntax in sentence production. Doctoral dissertation. University of Melbourne, Australia.
- Forster, K. I. 1981. Frequency blocking and lexical access: One mental lexicon or two? **Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior** 20: 190–203.
- Forster, K. I. and Chambers, S. M. 1973. Lexical access and naming time. **Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior** 12 (6): 627–35.
- Forster, K. I. and Davis, C. 1984. Repetition priming and frequency attenuation in lexical access. **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition** 10: 680–98.
- Foss, D. J. 1969. Decision processes during sentence comprehension: Effects of lexical item difficulty and position upon decision times. **Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior** 8: 457–62.
- Foss, D. J. and Cairns, H. S. 1970. Some effects of memory limitation upon sentence comprehension. **Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior** 9: 541–7.
- Foulke, E. and Sticht, T. G. 1969. Review of research on the intelligibility and comprehension of accelerated speech. **Psychological Bulletin** 72 (1): 50–62.
- Fox, R. A. and Unkefer, J. 1985. The effect of lexical status on the perception of tone. **Journal of Chinese Linguistics** 13: 69–90.
- Francis, W. N. and Kucera, H. 1982. **Frequency Analysis of English Usage: Lexicon and Grammar**. Boston, MA: Houghton Mifflin.

- Frazier, L. 1987. Sentence processing: A tutorial review. In M. Coltheart (ed.),
- **Attention and Performance XII: The Psychology of Reading**, 554–86. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Frazier, L. and Clifton, C. 1989. Successive cyclicity in the grammar and the parser. **Language and Cognitive Processes** 4: 93–126.
- Frazier, L. and Clifton, C. 1996. **Construal**. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Frazier, L. and Fodor, J. D. 1978. The sausage machine: A new two-stage parsing model. **Cognition** 6: 291–325.
- Frazier, L. and Rayner, K. 1982. Making and correcting errors during sentence comprehension: Eye movements in the analysis of structurally ambiguous sentences. **Cognitive Psychology** 14 (2): 178–210.
- Fremgen, A. and Fay, D. 1980. Overextensions in production and comprehension: A methodological clarification. **Journal of Child Language** 7: 205–11.
- Frenck-Mestre, C. 1999. Examining second language reading: an on-line look. In A. Sorace, C. Heycock, and R. Shillcock (eds.), **Language Acquisition, Knowledge Representation, and Processing**, 474–8. Amsterdam: North-Holland.
- Friederici, A. D. 2002. Towards a neural basis of auditory sentence processing. **Trends in Cognitive Sciences** 6 (2): 78–84.
- Friederici, A. D., Meyer, M., and Cramon, D. Y. 2000. Auditory language comprehension: An event-related fMRI study on the processing of syntactic and lexical information. **Brain and Language** 74: 289–300.
- Fromkin, V. A. 1971. The non-anomalous nature of anomalous utterances. **Language** 47: 27–52.
- Fromkin, V. 1973. Slips of the tongue. **Scientific American** 229 (6): 110–17.
- Fromkin, V. A. 1980. **Errors in Linguistic Performance: Slips of the Tongue, Ear, Pen, and Hand**. New York: Academic Press.
- Fromkin, V. A. 1988. Grammatical aspects of speech errors. In F.

- J. Newmeyer (ed.), **Linguistics: The Cambridge Survey: Vol. II. Linguistic Theory: Extensions and Implications**, 117–38. Cambridge: Cambridge University Press.
- Frost, R. and Ziegler, J. C. 2007. Speech and spelling interaction: The interdependence of visual and auditory word recognition. In M. G. Gaskell (ed.), **The Oxford Handbook of Psycholinguistics**, 107–18. Oxford: Oxford University Press.
  - Gardner, R. A. and Gardner, B. T. 1969. Teaching sign language to a chimpanzee. **Science** 165: 664–72.
  - Gardner, R. C. 1985. **Social Psychology and Second Language Learning: The Role of Attitudes and Motivation**. London: Edward Arnold.
  - Garnes, S. and Bond, Z. S. 1976. The relationship between semantic expectation and acoustic information. In W. Dressler, and O. Pfeiffer (eds.), **Proceedings of The Third International Phonology Meeting**. Innsbrück, Austria: Phonologische Tagung.
  - Garnsey, S. M., Pearlmutter, N. J., Myers, E., and Lotocky, M. A. 1997. The contributions of verb bias and plausibility to the comprehension of temporarily ambiguous sentences. **Journal of Memory and Language** 37: 58–93.
  - Garnsey, S. M., Tanenhaus, M. K., and Chapman, R. M. 1989. Evoked potentials in the study of sentence comprehension. **Journal of Memory and Language** 29: 181–200.
  - Garrett, M. F. 1980a. Levels of processing in sentence production. In B. Butterworth (ed.), **Language Production: Vol. 1. Speech and Talk**, 170–220. London: Academic Press.
  - Garrett, M. F. 1980b. The limits of accommodation: Arguments for independent processing levels in sentence production. In V. A. Fromkin (ed.), **Errors in Linguistic Performance**, 263–72. London: Academic Press.
  - Garrett, M. F. 1988. Processes in language production. In F. Newmeyer (ed.), **Linguistics: The Cambridge Survey: Vol. III. Language: Psychological and Biological Aspects**, 69–96. Cambridge: Cambridge University Press.
  - Garrett, M. F., Bever, T. G., and Fodor, J. A. 1966. The active use of

grammar in speech perception. **Perception and Psychophysics** 1: 30–2.

- Garrod, S. C. and Sanford, A. J. 1994. Resolving sentences in a discourse context: How discourse representation affects language understanding. In M. A. Gernsbacher (ed.), **Handbook of Psycholinguistics**, 675–98. New York: Academic Press.
- Gazzaniga, M. 1970. **The Bisected Brain**. New York: Appleton-Century Crofts. Gazzaniga, M. and Hillyard, S. A. 1971. Language and speech capacity of the right hemisphere. **Neuropsychologia** 90: 273–80.
- Gee, J. P. 2003. **What Video Games Have to Teach Us about Learning an Literacy**. New York: Palgrave Macmillan.
- Gerken, L. A. and McIntosh, B. J. 1993. The interplay of function morphemes and prosody in early language. **Developmental Psychology** 29: 448–57.
- Gibbs, R. W. 1986. On the psycholinguistics of sarcasm. **Journal of Experimental Psychology: General** 15 (1): 3–15.
- Gibson, E., Pearlmutter, N., Canseco-Gonzalez, E., and Hickok, G. 1996. Recency preference in the human sentence processing mechanism. **Cognition**, 59 (1): 23–59.
- Gleason, J. B. and Ratner, N. B. (eds.) 1993. **Psycholinguistics**. New York: Harcourt Brace.
- Gleitman, L. R. 2000. The structural sources of verb meaning. **Language Acquisition: A Journal of Developmental Linguistics** 1: 3–56.
- Gleitman, L. R., Newport, E. L., and Gleitman, H. 1984. The current status of the motherese hypothesis. *Journal of Child Language* 11: 43–79.
- Golinkoff, R. M., Mervis, C. B., and Hirsch-Pasek, K. 1994. Early object labels: The case for a developmental lexical principles framework. **Journal of Child Language** 21: 125–56.
- Gopnik, M. 1990. Genetic basis of grammar defect. **Nature** 344: 6268.
- Gopnik, M. 1997. **The Inheritance and Innateness of Grammars**.

Oxford: Oxford University Press.

- Gordon, R. G. (ed.) 2005. **Ethnologue: Languages of the World** (15th edition). Dallas, TX: SIL International.
- Green, D. W. 1986. Control, activation, and resource: A framework and a model for the control of speech in bilinguals. **Brain and Language** 27 (2): 210–23.
- Green, D. W. 2005. The neurocognition of recovery patterns in bilingual aphasics. In J. F. Kroll and A. M. de Groot (eds.), **Handbook of Bilingualism: Psycholinguistic Approaches**, 516–30. Oxford: Oxford University Press.
- Grice, H. P. 1975. Logic and conversation. In P. Cole and J. Morgan (eds.), **Syntax and Semantics, Vol. 3: Speech Acts**. New York: Academic Press.
- Grodzinsky, Y. 1990. **Theoretical Perspectives on Language Deficits**. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Grosjean, F. 2001. The bilingual's language modes. In J. Nicol (ed.), **One Mind, Two Languages: Bilingual Language Processing**, 1–22. Oxford: Blackwell.
- Grosjean, F. and Frauenfelder, U. H. (eds.) 1996. **Spoken Word Recognition Paradigms. Special Issue of Language and Cognitive Processes** 11 (6).
- Hahne, A. and Jescheniak, J. D. 2001. What's left if the Jabberwock gets the semantics? An ERP investigation into semantic and syntactic processes during auditory sentence comprehension. **Cognitive Brain Research** 11: 199–212.
- Hakes, D. T. 1972. Effects of reducing complement constructions on sentence comprehension. **Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior** 11: 278–86.
- Halle, P. A., Chereau, C., and Seguí, J. 2000. Where is the /b/ in «absurde»
- [apsyrd]? It is in French listeners' children's minds. **Journal of Memory and Language** 43 (4): 618–39.
- Han, Z. 2009. Interlanguage and fossilization: Towards an analytic model. In V. Cook and L. Wei (eds.), **Contemporary Applied**

**Linguistics (Vol. I: Language Teaching and Learning)**, 137–62. London: Continuum.

- Hartsuiker, R. J., Pickering, M. J., and Velkamp, E. 2004. Is syntax separate or shared between languages? **Psychological Science** 15 (6): 409–14.
- Hauser, M. D., Chomsky, N., and Fitch, W. T. 2002. The faculty of language: What is it, who has it, and how did it evolve? **Science** 298 (22): 1569–79.
- Haviland, S. E. and Clark, H. H. 1974. What's new? Acquiring new information as a process in comprehension. **Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior** 13: 512–21.
- Hayes, B. 2009. **Introductory Phonology**. Malden, MA: Blackwell.
- Hess, D. J., Foss, D. J., and Carroll, P. 1995. Effects of global and local context on lexical processing during language comprehension. **Journal of Experimental Psychology: General** 124: 62–82.
- Hillenbrand, J., Getty, L. A., Clark, M. J., and Wheeler, K. 1995. Acoustic characteristics of American English vowels. **Journal of the Acoustical Society of America** 97: 3099–111.
- Hirsch-Pasek, K., Gleitman, L. R., and Gleitman, H. 1978. What did the brain say to the mind? A study of the detection and report of ambiguity by young children. In A. Sinclair, R. J. Jervella, and W. J. Levelt (eds.), **The Child's Conception of Language**, 97–132. Berlin: Springer.
- Hirsch-Pasek, K., Golinkoff, R., Fletcher, A., DeGaspe Beaubien, F., and Caley, K. 1978. In the beginning: One-word speakers comprehend word order. Paper presented at Boston Language Conference. Boston, MA.
- Hirsch-Pasek, K., Treiman, R., and Schneiderman, M. 1984. Brown and Hanlon revisited: Mothers' sensitivity to ungrammatical forms. **Journal of Child Language** 11: 81–8.
- Hockett, C. F. 1955. **A Manual of Phonology** (Publications in Anthropology and Linguistics, no. 11). Bloomington, IN: Indiana University.
- Holcomb, P. J. and Neville, H. J. 1991. The electrophysiology of spoken sentence processing. **Psychobiology** 19: 286–300.

- Hudson, S. B., Tanenhaus, M., and Dell, G. S. 1986. The effect of discourse center on the local coherence of a discourse. In **Proceedings of the Eighth Annual Conference of the Cognitive Science Society**, 96–101. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Hyams, N. 1986. **Language Acquisition and the Theory of Parameters**. Boston, MA: Reidel.
- Jackendoff, R. 2002. **Foundations of Language: Brain, Meaning, Grammar, Evolution**. Oxford: Oxford University Press.
- Jacobson, P. F., and Cairns, H. S. 2009. Exceptional rule learning in a longitudinal case study of Williams syndrome: Acquisition of past tense. **Communication Disorders Quarterly**, prepublished June 5, 2009.
- Jarmulowicz, L. 2006. School-aged Children's phonological production of derived English words. **Journal of Speech, Language, and Hearing Research** 49 (2): 294–308.
- Jenkins, C. M. 1971. Memory and linguistic information: A study of sentence memory, linguistic form, and inferred information. Unpublished doctoral dissertation. The University of Texas at Austin.
- Johnson, M. K., Bransford, J. D., and Solomon, S. K. 1973. Memory for tacit implications of sentences. **Journal of Experimental Psychology** 98: 203–5.
- Juffs, A. 1998. Main verb versus reduced relative clause ambiguity resolution in L2 sentence processing. **Language Learning** 48 (1): 107–47.
- Just, M. A. and Carpenter, P. A. 1992. A capacity theory of comprehension: Individual differences in working memory. **Psychological Review** 99: 122–49.
- Katz, W. F. and Assmann, P. F. 2001. Identification of children's and adults' vowels: Intrinsic fundamental frequency, fundamental frequency dynamics, and presence of voicing. **Journal of Phonetics** 29 (1): 23–51.
- KayPENTAX. 2008. Computerized Speech Lab (CSL) [Computer software]. Lincoln Park, NJ.
- Keenan, J. M., MacWhinney, B., and Mayhew, D. 1977. Pragmatics in memory: A study of natural conversation. **Journal of Verbal**

**Learning and Verbal Behavior 16: 549–60.**

- Kegl, J. 1994. The Nicaraguan Sign Language project: An overview. *Signpost* 7 (1) (Spring): 24–31.
- Kegl, J., Senghas, A., and Coppola, M. 1999. Creation through contact: Sign language emergence and sign language change in Nicaragua. In **Language Creation and Language Change: Creolization, Diachrony, and Development**, 179–237. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Kent, R. D. 1997. *The Speech Sciences*. San Diego, CA: Singular Publishing Group. Kess, J. F. 1992. **Psycholinguistics**. Philadelphia, PA: John Benjamins.
- Kidd, E., Stewart, A., and Serratrice, L. 2006. Can children overcome lexical biases? The role of the referential scene. Paper presented at the Workshop on On-Line Methods in Children's Language Processing, CUNY. New York: Graduate Center, City University of New York.
- Kimura, D. 1961. Cerebral dominance and the perception of verbal stimuli. **Canadian Journal of Psychology** 15: 166–71.
- Kimura, D. 1964. Left–right differences in the perception of melodies. **Quarterly Journal of Experimental Psychology** 16: 355–8.
- Kimura, D. 1973. The asymmetry of the human brain. **Scientific American** 228: 70–8.
- Kisilevsky, B. S., Hains, S. M., Lee, K., Xie, X., Huang, H., Ye, H. H., et al. 2003. Effects of experience on fetal voice recognition. **Psychological Science** 14 (3): 220–4.
- Kroll, J. F. and Dijkstra, A. 2002. The bilingual lexicon. In R. Kaplan (ed.), **Handbook of Applied Linguistics**, 301–21. Oxford: Oxford University Press.
- Kroll, J. F. and Sunderman, G. 2003. Cognitive processes in second language learners and bilinguals: The development of lexical and conceptual representations. In C. Doughty and M. Long (eds.), **Handbook of Second Language Acquisition**, 104–29. Cambridge, MA: Blackwell.
- Kuhl, P. K., Tsao, F., and Liu, H. 2003. Foreign-language experience in infancy: Effects of short-term exposure and social interaction on phonetic learning. **Proceedings of the National Academy of**



**Sciences of the United States of America**, 100 (15), 9096–101.

- Kutas, M. and Van Petten, C. 1988. Event-related brain potential studies of language. In P. K. Ackles, J. R. Jennings, and M. G. Coles (eds.), **Advances in Psychophysiology**, 139–87. Greenwich, CT: JAI Press.
- Ladefoged, P. 2005. **Vowels and Consonants: An Introduction to the Sounds of Languages** (2nd edition). Oxford: Blackwell.
- Ladefoged, P., Ladefoged, J., and Everett, D. 1997. Phonetic structures of Banawa, an endangered language. **Phonetica** 54: 94–111.
- Lai, C. S., Fischer, S. E., Hurst, J. A., Vargha-Khadem, F., and Monaco, A. P. 2001. A forkhead-domain gene is mutated in a severe speech and language disorder. **Nature** 413: 519–23.
- Lashley, K. K. 1951. The problem of serial order in behavior. In L. A. Jeffress (ed.), **Cerebral Mechanisms in Behavior**, 112–36. New York: Wiley.
- Lenhoff, H. M., Wang, P. P., Greenberg, E., and Bellugi, U. 1997. Williams syndrome and the brain. **Scientific American** 277: 68–73.
- Lenneberg, E. H. 1964. A biological perspective of language. In E. H. Lennenberg (ed.), **New Directions in the Study of Language**, 65–88. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Lenneberg, E. H. 1967. **Biological Foundations of Language**. New York: Wiley.
- Leonard, L. B. 1998. **Children with Specific Language Impairment**. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Levelt, W. J. 1983. Monitoring and self-repair in speech. **Cognition** 14: 41–104.
- Levelt, W. J. 1989. **Speaking: From Intention to Articulation**. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Levelt, W. J. and Kelter, S. 1982. Surface form and memory in question answering. **Cognitive Psychology** 14: 78–106.
- Liberman, A. M. 1970. The grammars of speech and language. **Cognitive Psychology** 1: 301–23.
- Liberman, A. M. and Mattingly, I. G. 1985. The motor theory of

speech perception revised. **Cognition** 21: 1–36.

- Liberman, A. M., Cooper, F. S., Shankweiler, D. P., and Studdert-Kennedy, M. 1967. Perception of the speech code. **Psychological Review** 74: 431–61.
- Liberman, A. M., Harris, K. S., Hoffman, H. S., and Griffith, B. C. 1957. The discrimination of speech sounds within and across phoneme boundaries. **Journal of Experimental Psychology** 54: 358–68.
- Liberman, I. Y., Shankweiler, D. P., Liberman, A. M., Fowler, C., and Fischer, F. W. 1977. Phonetic segmentation and recoding in the beginning reader. In A. S. Reber and D. Scarborough (eds.), **Toward a Psychology of Reading**, 207–26. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Limber, J. 1973. The genesis of complex sentences. In T. Moore (ed.), **Cognitive Development and the Acquisition of Language**, 169–86. New York: Academic Press.
- Linebarger, M. C., Schwartz, M. F., and Saffran, E. M. 1983. Sensitivity to grammatical structure in so-called agrammatic aphasics. **Cognition** 13: 361–92.
- Lipski, J. M. 2005. Code-switching or borrowing? No sé so no puedo decir, you know. In L. Sayahi and M. Westmoreland (eds.), **Selected Proceedings of the Second Workshop on Spanish Sociolinguistics**, 1–15. Somerville, MA: Cascadilla Proceedings Project.
- Lisker, L. and Abramson, A. S. 1964. A cross-language study of voicing in initial stops: acoustic measurements. **Word** 20: 384–422.
- Loebell, H. and Bock, K. 2003. Structural priming across languages. **Linguistics** 41–5: 791–824.
- Loftus, E. F. 2003. Our changeable memories: Legal and practical implications. **Nature Reviews: Neuroscience** 4: 231–4.
- Loftus, E. F. and Palmer, J. C. 1974. Reconstruction of automobile destruction: An example of the interaction between language and memory. **Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior** 13: 585–9.
- Lombardi, L. and Potter, M. C. 1992. The regeneration of syntax in short-term memory. *Journal of Memory and Language* 31: 713–33.

- MacDonald, M. C., Pearlmutter, N. J., and Seidenberg, M. S. 1994. Syntactic ambiguity resolution as lexical ambiguity resolution. In C. L. Clifton, L. Frazier, and K. Rayner (eds.), **Perspectives on Sentence Processing**, 123–53. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Macleod, A. and Summerfield, Q. 1987. Quantifying the contribution of vision to speech perception in noise. **British Journal of Audiology** 21 (2): 131–41.
- Männel, C. and Friederici, A. D. 2008. Event-related brain potentials as a window to children's language processing: From syllables to sentences. In I. A. Sekerina, E. M. Fernández, and H. Clahsen (eds.), **Developmental Psycholinguistics: On-line Methods in Children's Language Processing**, 30–72. Amsterdam, The Netherlands: John Benjamins.
- Marchman, V. A. and Fernald, A. 2008. Speed of word recognition and vocabulary knowledge in infancy predict cognitive and language outcomes in later childhood. **Developmental Science** 11 (3): F9–F16.
- Marcus, G. F. and Fisher, S. E. 2003. FOXP2 in focus: What can genes tell us about speech and language? **Trends in Cognitive Sciences** 7 (6): 257–62.
- Marian, V. and Kaushanskaya, M. 2004. Self-construal and emotion in bicultural bilinguals. **Journal of Memory and Language** 51: 190–201.
- Markman, E. M. 1992. The whole object, taxonomic, and mutual exclusivity assumptions as initial constraints on word meanings. In J. P. Byrnes and S. A. Gelman (eds.), **Perspectives on Language and Cognition: Interrelations in Development**, 72–106. Cambridge: Cambridge University Press.
- Markman, E. M. 1994. Constraints children place on word meanings. In P. Bloom (ed.), **Language Acquisition: Core Readings**, 154–73. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Markman, E. M. and Hutchinson, J. E. 1984. Children's sensitivity to constraints on word meaning: Taxonomic vs. thematic relations. **Cognitive Psychology** 16: 1–27.
- Markman, E. M. and Wachtel, G. F. 1988. Children's use of

mutual exclusivity to constrain the meanings of words. **Cognitive Psychology** 20: 121–57.

- Marslen-Wilson, W. D. 1987. Functional parallelism in spoken word recognition. **Cognition** 25: 71–102.
- Marslen-Wilson, W. D. 2005. Morphological processes in language comprehension. In M. G. Gaskell (ed.), **The Oxford Handbook of Psycholinguistics**, 175–93. Oxford: Oxford University Press.
- Marslen-Wilson, W. D. and Tyler, L. K. 1980. The temporal structure of spoken word recognition. **Cognition** 8: 1–71.
- Marslen-Wilson, W. D. and Welsh, A. 1978. Processing interactions and lexical access during word recognition in continuous speech. **Cognitive Psychology** 10: 29–63.
- Matthews, A. and Chodorow, M. S. 1988. Pronoun resolution in two-clause sentences: Effects of ambiguity, antecedent location, and depth of embedding. **Journal of Memory and Language** 27 (3): 245–60.
- Mayo, L. H., Florentine, M., and Buus, S. 1997. Age of second-language acquisition and perception of speech in noise. **Journal of Speech, Language, and Hearing Research** 40, 686–93.
- McDaniel, D., Cairns, H. S., and Hsu, J. R. 1990. Control principles in the grammars of young children. **Language Acquisition: A Journal of Developmental Linguistics** 1 (4): 297–336.
- McDaniel, D., McKee, C., and Cairns, H. S. (eds.) 1996. **Methods for Assessing Children's Syntax**. Cambridge, MA: The MIT Press.
- McDaniel, D., McKee, C., and Garrett, M. F. 2010. Children's sentence planning: Syntactic correlates of fluency variations. **Journal of Child Language** 37 (1): 59–94.
- McGurk, H. and MacDonald, J. 1978. Hearing lips and seeing voices. **Nature** 264: 746–8.
- McKain, K. S., Studdert-Kennedy, M., Speiker, S., and Stern, D. 1983. Infant inter-modal speech perception is a left-hemisphere function. **Science** 219: 1347–9.
- McKee, C., McDaniel, D., and Snedeker, J. 1998. Relatives children say. **Journal of Psycholinguistic Research** 27 (5): 573–96.

- McNeill, D. 1966. Developmental psycholinguistics. In F. Smith and G. A. Miller (eds.), **The Genesis of Language**. Cambridge, MA: The MIT Press.
- McQueen, J. M., Otake, T., and Cutler, A. 2001. Rhythmic cues and possible-word constraints in Japanese speech segmentation. **Journal of Memory and Language** 45: 103–32.
- Mehler, J., Jusczyk, P. W., Lambertz, G., Halsted, G., Bertoncini, J., and Amiel-Tison, C. 1988. A precursor of language acquisition in young infants. **Cognition** 29: 143–78.
- Meisel, J. 1989. Early differentiation of languages in bilingual children. In K. Hyltenstam and L. Obler (eds.), **Bilingualism across the Lifespan. Aspects of Acquisition, Maturity and Loss**, 13–40. Cambridge: Cambridge University Press.
- Menyuk, P., Chesnick, M., Liebergott, J. W., Korngold, B., D'Agostino, R., and Belanger, A. 1991. Predicting reading problems in at-risk children. **Journal of Speech and Hearing Research** 34: 893–903.
- Meyer, D. E. and Schvaneveldt, R. W. 1971. Facilitation in recognizing words: Evidence of a dependence upon retrieval operations. **Journal of Experimental Psychology** 90: 227–34.
- Miller, G. A. 1956. The magical number seven, plus or minus two: some limits on our capacity for processing information. **Psychological Review** 63: 81–97.
- Miller, G. A. 1965. Some preliminaries to psycholinguistics. **American Psychologist** 20: 15–20.
- Miller, G. A. and Gildea, P. M. 1987. How children learn words. **Scientific American** 257, 94–9.
- Miller, G. A. and Selfridge, J. A. 1950. Verbal context and the recall of meaningful material. **American Journal of Psychology** 63: 176–85.
- Mitchell, D. C. and Cuetos, F. 1991. The origins of parsing strategies. In C. Smith (ed.), **Current Issues in Natural Language Processing**, 1–12. Austin, TX: Center for Cognitive Science, University of Austin.
- Molfese, D. L. 1973. Cerebral asymmetry in infants, children, and

- adults: Auditory evoked responses to speech and noise stimuli. **Journal of the Acoustical Society of America** 53: 363.
- Morais, J., Cary, L., Alegria, J., and Bertelson, P. 1979. Does awareness of speech as a sequence of phones arise spontaneously? **Cognition** 7 (4): 323–31.
  - Müller-Lyer, F. C. 1889. Optische Urteilstauschungen. **Achiv für Physiologie Suppl.** 263–70.
  - Myers-Scotton, C. 1988. Code-switching as indexical of social negotiations. In M. Heller (ed.), **Codeswitching**, 151–186. Berlin: Mouton de Gruyter.
  - Myers-Scotton, C. 1993. **Duelling Languages: Grammatical Structure in Code-switching**. Oxford: Clarendon Press.
  - Naigles, L. G. 1990. Children use syntax to learn verb meanings. **Journal of Child Language** 17: 357–74.
  - National Endowment for the Arts. 2004. *Reading at Risk: A Survey of Literary Reading in America*. Research division report no. 46, Washington, DC.
  - Neville, H., Nicol, J. L., Barss, A., Forster, K. I., and Garrett, M. F. 1991. Syntactically based sentence processing classes: Evidence from eventrelated brain potentials. **Journal of Cognitive Neuroscience** 3 (2): 151–65.
  - Nevins, A. I., Pesetsky, D., and Rodrigues, C. 2009. Pirahã exceptionality: A reassessment. **Language** 85 (2): 355–404.
  - Newport, E. L. 1990. Maturation constraints on language acquisition. **Cognitive Science** 14: 11–28.
  - Nicol, J. L. 1988. Coreference processing during sentence comprehension. Doctoral dissertation. Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA.
  - Ojemann, G. 1983. Brain organization for language from the perspective of electrical stimulation mapping. **Behavioral and Brain Sciences** 6: 189–230.
  - Osgood, C. E. and Sebeok, L. A. 1954. **Psycholinguistics: A Survey of Theory and Research Problems**. Bloomington, IN: Indiana University.

- Osterhout, L. 1994. Event-related brain potentials as tools for comprehending language comprehension. In J. C. Clifton, L. Frazier, and K. Rayner (eds.), **Perspectives on Sentence Processing**, 15–44. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Osterhout, L. and Holcomb, P. J. 1992. Event-related potentials elicited by syntactic anomaly. **Journal of Memory and Language** 31: 785–806.
- Osterhout, L. and Holcomb, P. J. 1993. Event-related potentials and syntactic anomaly: Evidence of anomaly detection during the perception of continuous speech. **Language and Cognitive Processes** 8: 413–38.
- Osterhout, L. and Mobley, L. A. 1995. Event-related brain potentials elicited by failure to agree. **Journal of Memory and Language** 34: 739–73.
- Osterhout, L. and Nicol, J. 1999. On the distinctiveness, independence, and time course of the brain responses to syntactic and semantic anomalies. **Language and Cognitive Processes** 14 (3): 283–317.
- Owens, R. E. 2001. **Language Development: An Introduction** (5th edition). Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
- Paradis, J. and Genesee, F. 1996. Syntactic acquisition in bilingual children: Autonomous or interdependent? **Studies in Second Language Acquisition** 18: 1–25.
- Paradis, J., Nicoladis, E., and Genesee, F. 2000. Early emergence of structural constraints on code-mixing: Evidence from French–English bilingual children. **Bilingualism: Language and Cognition** 3: 245–62.
- Park, B. 1992. **Junie B. Jones and the Stupid Smelly Bus**. New York: Random House.
- Pearson, B. Z. 1998. Assessing lexical development in bilingual babies and toddlers. **The International Journal of Bilingualism** 2 (3): 347–72.
- Pearson, B. Z., Fernández, S. C., Lewedag, V., and Oller, D. K. 1997. Input factors in lexical learning of bilingual infants (ages 10 to 30 months). **Applied Psycholinguistics** 18: 41–58.
- Pearson, B. Z., Fernández, S. C., and Oller, D. K. 1993. Lexical

development in bilingual infants and toddlers: Comparison to monolingual norms. **Language Learning** 43: 93–120.

- Penfield, W. and Roberts, L. 1959. *Speech and Brain Mechanisms*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Pepperberg, I. 2007. Grey parrots do not always «parrot»: The roles of imitation and phonological awareness in the creation of new labels from existing vocalizations. **Language Sciences** 29: 1–13.
- Perfetti, C. A., Liu, Y., and Tan, L. H. 2005. Lexical constituency model: Some implications of research on Chinese for general theories of reading. **Psychological Review** 112 (1): 43–59.
- Peters, A. M. and Zaidel, E. 1980. The acquisition of homonymy. **Cognition** 8: 187–207.
- Petersen, S. E., Fox, P. T., Snyder, A. Z., and Raichle, M. E. 1990. Activation of extrastriate and frontal cortical areas by visual words and word-like stimuli. **Science** 249: 1041–4.
- Petitto, L. A., Holowka, S., Sergio, L. E., Levy, B., and Ostry, D. J. 2004. Baby hands that move to the rhythm of language: Hearing babies acquiring sign languages babble silently on the hands. **Cognition** 93: 43–73.
- Piaget, J. 1962. **Play, Dreams, and Imitation in Childhood**, trans. C. Gattegno and F. M. Hodgson. New York: Norton.
- Pickering, M. J. and Garrod, S. 2004. Toward a mechanistic psychology of dialogue. **Behavioral and Brain Sciences** 27: 169–226.
- Pienemann, M., Di Biase, B., Kawaguchi, S., and Håkansson, G. 2005. Processing constraints on L1 transfer. In J. F. Kroll and A. M. de Groot (eds.), **Handbook of Bilingualism: Psycholinguistic Approaches**, 128–53. Oxford: Oxford University Press.
- Pierce, A. 1992. **Language Acquisition and Syntactic Theory: A Comparative Analysis of French and English Child Grammars**. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer.
- Poizner, H., Klima, E., and Bellugi, U. 1987. **What the Hands Reveal about the Brain**. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Polka, L. and Werker, J. F. 1994. Developmental changes in



perception of nonnative vowel contrasts. **Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance** 20: 421–35.

- Pollack, I. and Pickett, J. M. 1964. The intelligibility of excerpts from conversation. **Language and Speech** 6 (3): 165–71.
- Poplack, S. 1980. Sometimes I'll start a sentence in Spanish y termino en español. **Linguistics** 18: 581–618.
- Potter, M. C. and Lombardi, L. 1990. Regeneration in the short-term recall of sentences. **Journal of Memory and Language** 29: 633–54.
- Premack, D. 1971. Language in chimpanzee? **Science** 172: 808–22.
- Premack, D. 1976. **Intelligence in Ape and Man**. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Preston, D. R. 1998. They speak really bad English down South and in New York City. In L. Bauer and P. Trudgill (eds.), **Language Myths**, 139–49. London: Penguin.
- Ramus, F., Nespor, M., and Mehler, J. 1999. Correlates of linguistic rhythm in the speech signal. **Cognition** 73 (3): 265–92.
- Raphael, L. J., Borden, G. J., and Harris, K. S. 2006. **Speech Science Primer** (5<sup>th</sup> edition). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Rasmussen, T. and Milner, B. 1977. The role of early left-brain injury in determining lateralization of cerebral speech functions. **Annals of the New York Academy of Sciences** 299: 355–69.
- Rayner, K., Carlson, M., and Frazier, L. 1983. The interaction of syntax and semantics during sentence processing. **Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior** 22: 358–74.
- Rayner, K., Garrod, S., and Perfetti, C. A. 1992. Discourse influences during parsing are delayed. **Cognition** 45: 109–39.
- Roca, I. and Johnson, W. 1999. **A Course in Phonology**. Oxford: Blackwell Publishing.
- Rodd, J., Gaskell, G., and Marslen-Wilson, W. 2002. Making sense of semantic ambiguity: Semantic competition in lexical access. **Journal of Memory and Language** 46: 245–66.
- Romaine, S. 1995. **Bilingualism** (2nd edition). Oxford: Blackwell Publishing.

- Rowe, M. and Goldin-Meadow, S. 2009. Early gestures selectively predict later language learning. **Developmental Science** 12: 182–7.
- Rumbaugh, D. M. and Gill, T. V. 1976. Language and the acquisition of language-type skills by a chimpanzee. **Annals of the New York Academy of Sciences** 270: 90–135.
- Sachs, J. 1967. Recognition memory for syntactic and semantic aspects of connected discourse. **Perception and Psychophysics** 2: 437–42.
- Sachs, J., Bard, B., and Johnson, M. L. 1981. Language learning with restricted input: Case studies of two hearing children of deaf parents. **Journal of Applied Psycholinguistics** 2: 33–54.
- Saffran, J. R. 2003. Statistical language learning: Mechanisms and constraints. **Current Directions in Psychological Science** 12 (4): 110–14.
- Saffran, J. R., Aslin, R. N., and Newport, E. L. 1996. Statistical learning by 8-month-old infants. **Science** 274 (5294): 1926–28.
- Salverda, A. P., Dahan, D., and McQueen, J. M. 2003. The role of prosodic boundaries in the resolution of lexical embedding in speech comprehension. **Cognition** 90: 51–89.
- Sampson, G. 1985. **Writing Systems: A Linguistic Introduction**. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Samuel, A. G. 1981. Phonemic restoration: Insights from a new methodology. **Journal of Experimental Psychology: General** 110: 474–94.
- Sánchez-Casas, R. and García-Albea, J. E. 2005. The representation of cognate and noncognate words in bilingual memory. In J. F. Kroll and A. M. de Groot (eds.), **Handbook of Bilingualism: Psycholinguistic Approaches**, 226–50. Oxford: Oxford University Press.
- Sánchez-Casas, R., Davis, C. W., and García-Albea, J. E. 1992. Bilingual lexical processing: Exploring the cognate/non-cognate distinction. **European Journal of Cognitive Psychology** 4: 311–22.
- Sanford, A. J., Moar, K., and Garrod, S. C. 1988. Proper names as controllers of discourse focus. **Language and Speech** 31 (1): 43–56.
- Sapir, E. 1949. The psychological reality of phonemes. In D. G.

- Mandelbaum (ed.), **Selected Writings of Edward Sapir**, 46–60. Berkeley, CA: University of California Press.
- Saporta, S. (ed.) 1961. **Psycholinguistics: A Book of Readings**. New York: Holt, Rinehart, and Winston.
  - Savage-Rumbaugh, S. and Lewin, R. 1994. **Kanzi: The Ape at the Brink of the Human Mind**. New York: Wiley.
  - Schank, R. C. 1976. The role of memory in language processing. In C. Cofer (ed.), **The Nature of Human Memory**. San Francisco, CA: Freeman.
  - Schank, R. C. and Abelson, R. 1977. **Scripts, Plans, Goals, and Understanding**. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
  - Schlisselberg, G. 1988. Development of selected conversation skills and the ability to judge sentential well-formedness in young children. Doctoral dissertation. City University of New York, New York.
  - Schrauf, R. W. and Durazo-Arvizu, R. 2006. Bilingual autobiographical memory and emotion: Theory and methods. In A. Pavlenko (ed.), **Bilingual Minds: Emotional Experience, Expression and Representation**, 284–311. Clevedon, UK: Multilingual Matters Ltd.
  - Schumann, J. H. 1975. Affective factors and the problem of age in second language acquisition. **Language Learning** 25 (2): 209–35.
  - Searle, J. R. 1969. **Speech Acts**. London: Cambridge University Press.
  - Sekerina, I. A., Fernández, E. M., and Clahsen H. (eds.) 2008. **Developmental Psycholinguistics: On-line Methods in Children's Language Processing**. Amsterdam, The Netherlands: John Benjamins.
  - Senghas, A., Kita, S., and Özyürek, A. 2004. Children creating core properties of language: Evidence from an emerging sign language in Nicaragua. **Science** 305 (5691): 1779–82.
  - Shakibai, M. 2007. The efficacy of a training program to teach kindergarteners to detect lexical ambiguities. Doctoral dissertation. City University of New York, New York.
  - Shin, N. L. 2006. The development of null vs. overt subject pronoun expression in monolingual Spanish-speaking children: The influence of continuity of reference. Doctoral dissertation. City University of New York, New York.

- Shockley, K., Sabadini, L., and Fowler, C. A. 2004. Imitation in shadowing words. **Perception and Psychophysics** 66 (3): 422–9.
- SIL International. 2007. Speech Analyzer (Version 3.0.1) [Computer software]. Dallas, TX: Available from [www.sil.org/computing/sa/index.htm](http://www.sil.org/computing/sa/index.htm).
- Singer, M. 1994. Discourse inference processes. In M. A. Gernsbacher (ed.), **Handbook of Psycholinguistics**, 479–515. New York: Academic Press.
- Slobin, D. I. 1972. Children and language: They learn the same way all around the world. **Psychology Today** 6 (2): 71–4.
- Slobin, D. I. 1973. Cognitive prerequisites for the development of grammar. In C. A. Ferguson and D. I. Slobin (eds.), **Studies of Child Language Development**, 175–276. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Slobin, D. I. 1985. Crosslinguistic evidence for the language-making capacity. In D. I. Slobin (ed.), *The Crosslinguistic Study of Language Acquisition: Vol. 2. Theoretical Issues*, 1157–256. Hillsdale, NY: Lawrence Erlbaum.
- Slowiczek, M. L. and Clifton, C. 1980. Subvocalization and reading for meaning. **Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior** 19: 573–82.
- Smith, M. C. and Wheeldon, L. R. 2001. Syntactic priming in spoken sentence production: An online study. **Cognition** 78: 123–64.
- Smith, N. V., Tsimpli, I.-M., and Ouhalla, J. 1993. Learning the impossible: The acquisition of possible and impossible languages by a polyglot savant. **Lingua** 91: 279–347.
- Spelke, E. and Cortelyou, A. 1981. In M. E. Lamb and L. R. Sherrod (eds.), **Infant Social Cognition: Empirical and Theoretical Considerations**. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Sperry, R. W. 1968. Hemisphere deconnection and unity in conscious awareness. **American Psychologist** 23: 723–33.
- Spivey, M. J., Tanenhaus, M. K., Eberhard, K. M., and Sedivy, J. C. 2002. Eye movements and spoken language comprehension: Effects of visual context on syntactic ambiguity resolution. **Cognitive Psychology** 45: 447–81.
- Staub, A. and Rayner, K. 2007. Eye movements and on-line

comprehension processes. In M. G. Gaskell (ed.), **The Oxford Handbook of Psycholinguistics**, 327–42. Oxford: Oxford University Press.

- Steinhauer, K., Alter, K., and Friederici, A. D. 1999. Brain potentials indicate immediate use of prosodic cues in natural speech processing. **Nature Neuroscience** 2 (2): 191–6.
- Stevenson, R. J. and Vitkovitch, M. 1986. The comprehension of anaphoric relations. **Language and Speech** 29: 335–60.
- Stivers, T., Enfield, N. J., Brown, P., Englert, C., Hayashi, M., Heinemann, T., et al. 2009. Universals and cultural variation in turn-taking in conversation. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America** 106 (26): 10587–92.
- Stoynevska, I., Fodor, J. and Fernández, E. M. 2010. Phoneme restoration methods for investigating prosodic influences on syntactic processing. **Language and Cognitive Processes**, prepublished April 7, 2010.
- Sudhoff, S., Lenertova, D., Meyer, R., Pappert, S., and Augurzyk, P. (eds.) 2006. **Methods in Empirical Prosody Research**. Berlin, Germany: Walter de Gruyter.
- Swinney, D. A. 1979. Lexical access during sentence comprehension: (Re)consideration of context effects. **Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior** 18, 645–59.
- Swinney, D., Ford, M., Frauenfelder, U., and Bresnan, J. 1988. On the temporal course of gap-filling and antecedent assignment during sentence comprehension.
- In B. Grosz, R. Kaplan, M. Macken, and I. Sag (eds.), *Language Structure and Processing*. Stanford, CA: CSLI. Taft, M. 1981. Prefix stripping revisited. **Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior** 20: 284–97.
- Tash, J. and Pisoni, D. B. 1973. Auditory and phonetic levels of processing as revealed by reaction time. **Journal of the Acoustical Society of America** 54 (1): 299.
- Teira, C. and Igoa, J. M. 2007. The prosody–syntax relationship in sentence processing. **Anuario de Psicología** 38 (1): 45–69.
- Thordardottir, E. T. and Ellis Weismer, S. 1998. Mean length of utterance and other language sample measures in early Icelandic.

**First Language 18: 1–32.**

- Traxler, M. J., Pickering, M. J., and Clifton, C. 1998. Adjunct attachment is not a form of lexical ambiguity resolution. **Journal of Memory and Language** 39: 558–92.
- Trueswell, J. C. 2008. Using eye movements as a developmental measure within psycholinguistics. In I. A. Sekerina, E. M. Fernández, and H. Clahsen (eds.), **Developmental Psycholinguistics: On-line Methods in Children's Language Processing**, 73–96. Amsterdam, The Netherlands: John Benjamins.
- Trueswell, J. C. and Tanenhaus, M. K. (eds.) 2005. **Approaches to Studying World-Situated Language Use: Bridging the Language-as-Product and Language-as-Action Traditions**. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Trueswell, J. C., Sekerina, I., Hill, N. M., and Logrip, M. L. 1999. The kindergartenpath effect: Studying on-line sentence processing in young children. **Cognition** 73: 89–134.
- Trueswell, J. C., Tanenhaus, M. K., and Garnsey, S. M. 1994. Semantic influences on parsing: Use of thematic role information in syntactic ambiguity resolution. **Journal of Memory and Language** 33: 285–318.
- Tsiamtsiouris, J., and Cairns, H. S. 2009. Effects of syntactic complexity and sentence-structure priming on speech initiation time in adults who stutter. **Journal of Speech, Language, and Hearing Research**, 52 (6), 1623–39.
- Tsiamtsiouris, J., Cairns, H. S., and Frank, C. M. 2007. **Sentence Structure Production and Processing Time in Adults Who Stutter**. Boston, MA: American Speech Language Hearing Association.
- Tunmer, W. E. and Hoover, W. A. 1992. Cognitive and linguistic factors in learning to read. In P. B. Gough, L. C. Ehri, and R. Treiman (eds.), **Reading Acquisition**. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Valian, V. 1990. Syntactic subjects in the early speech of American and Italian children. **Cognition** 40: 21–81.
- Van Gompel, R. P. and Pickering, M. J. 2005. Syntactic parsing. In M. G. Gaskell (ed.), **The Oxford Handbook of Psycholinguistics**, 289–307. Oxford: Oxford University Press.

- Van Heuven, W. J., Dijkstra, A., and Grainger, J. 1998. Orthographic neighborhood effects in bilingual word recognition. **Journal of Memory and Language** 39: 458–83.
- VanPatten, B. 1987. On babies and bathwater: Input in foreign language learning. **The Modern Language Journal** 71 (2): 156–64.
- Vigliocco, G., Hartsuiker, R. J., Jarema, G., and Kolk, H. H. 1996. One or more labels on the bottles? Notional concord in Dutch and French. **Language and Cognitive Processes** 11 (4): 407–42.
- Vonk, W. and Noordman, L. G. 1990. Control of inferences in text understanding. In D. A. Balota, F. d'Arcais, and K. Rayner (eds.), **Comprehension Processes in Reading**, 447–64. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Wankoff, L. and Cairns, H. 2009. Why ambiguity detection is a predictor of reading skill. **Reading Research Quarterly** 30 (3): 183–92.
- Wanner, E. and Maratsos, M. 1978. An ATN approach to comprehension. In M. Halle, J. Bresnan, and G. A. Miller (eds.), **Linguistic Theory and Psychological Reality**. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Warren, R. M. 1970. Perceptual restoration of missing speech sounds. **Science** 176: 392–3.
- Watkins, K. E., Dronkers, N. F., and Vargha-Khadem, F. 2002. Behavioural analysis of an inherited speech and language disorder: Comparison with acquired aphasia. **Brain** 125: 452–64.
- Weikum, W. M., Vouloumanos, A., Navarra, J., Soto-Faraco, S., Sebastián Gallés, N., and Werker, J. F. 2007. Visual language discrimination in infancy. **Science** 316: 1159.
- Weinberg, A. 1990. Markedness versus maturation: The case subject–auxiliary inversion. **Language Acquisition: A Journal of Developmental Linguistics** 1: 165–95.
- Werker, J. F. and Byers-Heinlein, K. 2008. Bilingualism in infancy: First steps in perception and comprehension. **Trends in Cognitive Science** 12 (4): 144–51.
- Werker, J. F. and Lalonde, C. E. 1988. The development of speech perception: Initial capabilities and the emergence of phonemic

categories. **Developmental Psychology** 24: 672–83.

- Werker, J. F. and Tees, R. C. 2002. Cross-language speech perception: Evidence for perceptual reorganization during the first year of life. **Infant Behavior and Development** 25: 121–33.
- Wexler, K. 2002. Very early parameter setting and the unique checking constraint: A new explanation of the optional infinitive stage. **Lingua** 106: 23–79.
- Whalen, D. H. and Levitt, A. G. 1995. The universality of intrinsic F0 of vowels. **Journal of Phonetics** 23 (3): 349–66.
- Wilkes-Gibbs, D. and Clark, H. H. 1992. Coordinating beliefs in conversation. **Journal of Memory and Language** 31, 183–94.
- Willmes, K. and Poeck, K. 1993. To what extent can aphasic syndromes be localized? **Brain** 116: 1527–40.
- Wolf, M. 2007. **Proust and the Squid: The Story and Science of the Reading Brain**. New York: Harper Collins.
- Yuan, J., Liberman, M., and Cieri, C. 2006. Towards an integrated understanding of speech rate in conversation. **Interspeech** 2006: 541–4.
- Zipke, M., Ehri, L., and Cairns, H. 2009. Using semantic ambiguity instruction to improve third graders' metalinguistic awareness and reading comprehension. **Reading Research Quarterly** 44 (3).
- Zurif, E. B., Swinney, D., Prather, P., Solomon, J., and Bushell, C. 1993. An online analysis of syntactic processing in Broca's and Wernicke's aphasia. **Brain and Language** 45: 448–64.



## كشاف الموضوعات

• ابتدال الشفرة	172، 202-203، 219
• ابتدال الشفرة البينجملي	202
• ابتدال الشفرة الفيجملي	202
• ابتدال المعلم	202
• الأبجدية (انظر أيضًا: نظام الكتابة)	59، 143
• إبداعية اللغة البشرية	19-20، 25، 77، 115، 117
• اتصال لغوي	121
• آثار السن	31، 124، 193
• أثر الثغرة المحشوة	316
• أثر ماكفورك	256، 286
• إجراءات	386
• الأحادية اللغوية	159، 162، 165-166، 172، 177، 201، 204، 248، 279، 370
• إحالة ضميرية	95، 254
• اختبار الاستبدال	77-78
• اختبار وادا	84
• اختبارات إحصائية	388
• اختلاس الصائت	68
• الاختلافات عبر اللغات في معالجة الجملة	312-313

370	• اختيار الشفرة
208-206	• أخطاء الاسترجاع المعجمي
222-219, 213-210	• أخطاء التبديل
259, 239, 222-219, 216, 213-206, 200	• أخطاء الكلام
221-220	○ أخطاء الاستباق
220	○ أخطاء المحافظة
221-220	○ أخطاء تبديل القطعة
220, 213-210	○ أخطاء تبديل الكلمة
295-294	• أخطاء مقولة الكلمة
175, 139, 128, 106, 95, 84, 47, 38-36, 354, 304, 199-198, 182-181	• أداء لغوي
336-243, 197, 62-61, 57, 39-37	• إدراك (انظر أيضاً: تفسير)
257-256	• الإدراك الابتدائي للكلام
264-243	• إدراك الكلام
260-259, 256-250, 231	• الإدراك المقولي البات
144-143, 118	• أدلة أحفورية
331, 321, 312-303	• الإرفاق الأدنى
329-328, 313-312	• إرفاق تحتاني
329-328, 313-312	• إرفاق فوقاني
388	• إرماشات
217-216	• أزمته الاستهلال بالكلام
255-254, 69-68, 60-59	• الأزواج الدنيا
113	• الأساس الأحيائي للغة
113	○ معايير
127-125	○ الارتباطات التشريحية والفسولوجية

113، 116، 119، 123، 140-142	• الأساس الجيني للغة
93-94، 180، 182	• أسئلة-ميم
88-90، 180، 367	• أسئلة نعم-لا
48، 53، 57، 66-67، 75، 81، 101، 122، 149، 161، 167، 172، 175، 179، 202، 215، 248، 275، 265	• الإسبانية
316	• إستراتيجية الحاشي النشط
316	• إستراتيجية الملاذ الأول
67، 165، 205-209، 258، 263-287	• استحضار معجمي
70، 163	• استفهامي
134-135	• استماع مزدوج
100، 340-341، 343، 348-351، 358-366، 373-375، 379	• استنتاجات
361	○ استنتاجات استرجاعية
359-362، 365	○ استنتاجات تجسيرية
359-363	○ استنتاجات تفصيلية
359	○ استنتاجات متبادرة
348، 358	○ استنتاجات الأدوات
348، 358	○ استنتاجات الأحياز
57	• الاسكتلندية
225	• إشارة أكوستية بسيطة
225-227	• إشارة أكوستية متعقدة
21-22، 37-40، 43، 51-58، 188-189، 197-198، 200، 236، 238-239، 244-249، 264-265، 319-320، 388	• إشارة الكلام
39، 188-189، 236-239، 244	○ طبيعتها المسترسلة
244-245	○ النقل المتوازي
245-246	○ التنوع، عدم الثبات

• إشرط	161-160، 43-42
• الإشفار (انظر أيضًا: الإدراك)	223-223، 189-188، 135-134، 44، 38-36، 25 339، 265-263، 261، 247، 244-243، 224
• الأشكال المكرسة	179
• الإصابة	376، 373، 369-367، 358
• اضطرابات اللغة (انظر أيضًا: الحيسة، المسر القرائي، الوهن اللغوي الخاص، متلازمة ويليامز)	141-140، 129، 23
• إطار التعلم الإحصائي المقيد	152
• إطار الكون المرئي	390، 388، 332-331
• إعادة التحليل	388، 332-331، 282، 137
• إعادة التنشيط	317
• دلالة إحصائية	389-388
• الاعتماد على البنية	151-15، 119-117، 95-93، 89-88
• أعضاء النطق، نظام النطق	206-205، 200-199، 63-62، 53-52، 37 239-238، 235-233، 231-229، 225-223 250-249، 244-243
• أعمال التكلم	367-366
• الإغلاق المتريث	313-310، 304
• إغواء الجمع	215-214
• الافتراض التصنيفي (انظر أيضًا: مبدأ القابلية التمدد)	169
• افتراض الاستثارة المتبادل	178-167
• افتراض كامل الشيء	167
• أفعال جهية	180، 175، 29-28
• الأعمال المساعدة	183-182، 178-177، 91-89، 74

• الافتراض	219، 204-203، 66
• اقتران خاطف	165
• اقتسام الموارد	280
• أقسام الكلام	102، 76، 73
• الاكتساب (انظر أيضًا: اكتساب اللغة الثانية)	125-119، 106، 44-41، 32-31، 27-26، 255-254، 248، 204، 193-147، 144-143
○ إستراتيجيات الاكتساب	204، 183-182، 152-149
• اكتساب الثانية اللغوية	192، 177، 172-171، 169-165، 162-159
• اكتساب اللغة الأولى (انظر أيضًا: الاكتساب، اكتساب الثانية اللغوية)	123، 31
• اكتساب اللغة الثانية	255، 193-192، 124-123، 32-31
○ اكتساب الكبار للغة الثانية	193، 147، 124-123، 121-120، 32-31
○ المتغيرات الوجدانية	193
○ المتغيرات النفسية الاجتماعية	193، 31
• الاكتساب المتزامن للغات (انظر أيضًا: اكتساب الثانية اللغوية)	193-192
• الاكتساب المتوالي للغات	193-192
• ألعاب إبلابية	377-376
• الألمانية	204، 176، 172-171، 103-102، 72، 50، 295-294
• الأمازيغية	119
• أمد الذاكرة العاملة	343-342
• إنبار البؤرة	222-220، 70
• إنتاج (انظر أيضًا: تشفير)	58، 56-55، 39-36، 30، 25-24، 22-21، 165-164، 127-126، 107-106، 85-84، 174، 183-181، 193-192، 240-246، 247، 268-267، 297-296، 314، 337، 344، 388

• إنتاج غير مشابه للناطق الأصلي	255، 248-247، 204
• إنتاج الكلام	248-247، 239-222، 201، 165-164، 127
• انتقال-ميم	92-90
• الإنكليزية	22-21، 28-26، 33، 49-48، 52-63، 66-75، 82-95، 100-102، 122-123، 132، 142-143، 149، 151-152، 154-155، 158-162، 166-167، 172-183، 202-203، 211-215، 220-221، 229، 233، 236-239، 248-281، 294-305، 306، 309، 328، 370-371
○ الإنكليزية الأميركية	250-249، 239-238، 229، 93، 63، 57
○ إنكليزية الطفل	183
○ الإنكليزية كلغة ثانية	248
○ اللهجة الإنكليزية الأميركية الجنوبية	29-28
○ الإنكليزية الأميركية المعيارية	54، 28
○ الإنكليزية البريطانية المعيارية	28
• الانحصار في النوع	142-141، 115-113
• انحياز الفعل تجاه المتمم الجملي	323-322
• انحياز الفعل تجاه المفعول المباشر	323-322
• انحياز الفعل تجاه الموضوع	323-321
• انزياح إدراكي	297، 257-256
• الانسجام	355-351، 349-348، 341-340، 338، 187، 362-361، 359
• أوهام بصرية	256-255، 41-40
• أوهام صوتية (انظر أيضًا: رأب الصوتم)	286، 259-256
• الإييون	119

• إبراء (انظر أيضًا: إبراء تركيبي)	285-283, 276-270
• إبراء تركيبي	219-218
• الإبراء التقارني (انظر أيضًا: الإبراء الدلالي)	274
• إبراء دلالي	276-274
• إبراء شكلي	275-274, 267
• الإبراء مزدوج الشكل	387, 318-317, 284
• إبراء مقنّع	387, 274
• الإيطالية	265, 215, 175, 81, 68
• إيقاع متوقت	68-67
• الإيماء	120-117, 58, 51-50, 25, 22-19, 177-176, 163, 150-149, 142-141, 121, 339, 247, 220-219, 208-207, 200-199, 372
• البابأة	163-161, 122
○ البابأة الإشارية	163
• البابأة التقطيعية	163-162
• البيفاء أليكس	115
• البرتغالية	68, 24
• بروز تطريزي	222-221, 70-69
• بضع الصوار	132
• البلغارية	329-328
• بنية بسيطة (انظر أيضًا: جميلة مستقلة، جميلة رئيسية، جميلة والدة)	321-320, 305, 216, 83-77
• البنية الضحلة	314
• بنية متعقدة (انظر أيضًا: جميلة متعلقة، جميلة مدمجة، تعاود، جميلة تابعة)	128, 123, 118, 117, 102, 98, 96, 88-83, 191, 183-180, 175, 141-140, 138-137, 192, 216-219, 291, 297, 298-299, 310, 358, 342, 318, 315-314

• بيراه (لغة)	118
• التايلندية	255-254، 60
• تان-تان	126
• تبين الأصوات	255، 162-159
• تجسيد المصطلحات العامة	361-360
• التجويف الأنفي	235، 234، 232، 224، 56
• التجويف الحلقي	231، 224، 56
• التجويف الفموي	235، 233، 232، 231، 224، 56
• تحادث	171، 163، 127، 120-119، 106-105، 36 177، 186-187، 201، 205، 238، 240، 262- 263، 314-313، 333، 336-337، 345-346، 364-378
• تحجر	192
• تحديد	331، 170، 41
• تحركات العين	388، 332، 322-321، 309، 265-264
• تحصيل أقصى	192
• التحكم ذو التمجيب المتماكس	130
• التحكم العرفاني	186-185، 177-176
• التحليل اللغوي التصنيفي	42
• تخطيط الجملة	222-204، 200-199
• تدال	271-270
• التداولية	352-351، 339، 314-313، 136، 47، 36 378-377، 373، 369-366، 359-358
• التراص الجهي	28
• الترجمة بين اللغات	33، 28
○ بين الأفكار والإشارات	39-38



• التردد الأساس (التشكيل 0)	247، 232-231، 230-223
• ترسيم الدماغ	131
• ترصد الكلمة	287-286، 265-264
• تركيب	125-122، 119-116، 107-106، 96-77، 127، 133-132، 137-136، 180-179، 204، 292، 294-295، 304، 366-365، 211
• ترميم	373
• تزاوج الأبعاد لغويًا	153
• التسلسل التقارني	43
• التسوية المفرطة	178
• التشفير (انظر أيضًا: الإنتاج)	199-197، 51-50، 44، 39-36، 24-23، 333-332، 243
• تشفير نحوي	219-209
• التشكيل 0 (التردد الأساس)	247، 232-231، 230-223
• التشكيل الأول	245-244، 238-236، 230-225
• التشكيل الثالث	234، 232
• التشكيل الثاني	245-244، 238-236، 230-225
• تشكيلات	262، 249-247، 238-231، 226
• تشكيلات انتقالية	262، 255، 249-248، 238-236
• التصويب	157-155
• نصويت (انظر أيضًا: الجهر)	55
• التصوير المقطعي بالانبعاث البوزيتروني	269، 140
• التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي	387، 339، 294، 140، 136
• تطرير	223، 198-197، 159-157، 71-67، 58، 329-327، 321-320، 313، 299-298، 291، 391، 367، 333

• التعاود (انظر أيضًا: بنية متعقدة)	119-116، 92، 86، 84
• تعقب العين	388، 355-354، 332-331
• تعلم إحصائي	152
• تعميم مفرط	204، 178
• التغالوغ	72
• تفجر المفردات	164
• تقطيع الإشارة الأكوستية	265-263، 244، 163، 158-157
• تقليد	248، 156-153
• التكرار الإحصائي	152
• التكرار الممجمي	287-286، 283-278، 273-270، 268، 206، 389، 385-384
• نكلمة الطفل (انظر أيضًا: كلام المربين، الكلام الأمومي)	157
• تكوين السليقة	121
• تلعثم	281، 206
• تمثيل بما يكفي الحاجة	315-314
• تمثيل بنوي (انظر أيضًا: تمثيل تركيبى)	333، 319-318، 201، 97، 39-36
• تمثيل تركيبى (انظر أيضًا: تمثيل بنوي)	315-313، 244-243، 214-213، 199-198، 37
• تمثيل صوتي	222-219، 205، 201-198، 103، 41-39، 37، 280-279، 267-266، 260-256، 244-243، 333، 291، 287-286
• التمثيل المجرد للغة	102، 62، 60-59، 44-43، 40-39، 35-32، 246، 241-240، 222-220، 200، 152، 297، 293-292
• التمجنب	135-129
• تمديد قاصر	164
• تمديد مفرط	169، 164

• التناطق	235، 236، 239، 242-244، 259-260
• تناوب الأدوار	187، 272-274
• تنفس	222
• تنوع منضبط	50-51، 149-152، 157، 175-176
• التهكم	367
• التهيؤ لاكتساب اللغة	147-152
• التواصل (الإبلاغ)	19-21، 24، 36-37، 96، 114-117، 121، 163، 186-188، 193، 199، 202-203، 263، 363-364، 376-377
• تواصل الحاسوب	22، 94
• التواصل الحيواني	19-24، 30، 41، 114-116
○ البغاوات	22، 115
○ البونوبو	115
○ تغريد الطيور	114
○ تقليد الحيوانات للكلام	115
○ الجنادب	114
○ الشامبانزيات	115
○ الكلاب	20، 41
• تواصل غير لفظي	24، 169
• التواصل فيما بين الأنواع (انظر أيضًا: التواصل الحيواني)	115
• التوافقيات	226
• توزع تقابلي	59-61
• توزع متنام	61، 254-255
• توزع متداخل (انظر أيضًا: توزع تقابلي)	59

• ثغرة	243-242, 318-315, 304, 292-291, 94-89
• الثقافة	158-157, 154-153, 142-141, 122, 32-30 372, 363, 193
• توقيت انطلاق الجهر	263-262, 255-251, 231
• الثنائية اللغوية (انظر أيضًا: اكتساب اللغة الثانية)	24, 30, 132, 162-159, 168-166, 171- 172, 177, 192, 201-204, 129, 248, 255, 266, 272-275, 280-286, 313-314, 345-347, 371-372
○ ثنائيو اللغة الإنكليزية الصينية	166
○ ثنائيو اللغة الهولندية الإنكليزية	280-279
○ ثنائيو اللغة الفرنسية الإنكليزية	273-272, 172
○ ثنائيو اللغة اليونانية الإنكليزية	132
○ ثنائيو اللغة العبرية الإنكليزية	267
○ ثنائيو اللغة الروسية الإنكليزية	371
○ ثنائيو اللغة الإسبانية الإنكليزية	275, 202, 167-166
• جرد الصرف	276
• الجسم الثفني	135, 132
• الجمل المبنية للمجهول	217, 179, 93, 82, 74
• الجمل المبنية للمعلوم	217, 93, 82, 78
• جملة مضللة	282
• جميلة	74, 77, 82-88, 92-96, 102, 127, 171- 179, 184-202, 212-213, 216, 222, 291- 297, 342-343, 356-357, 364, 372
• جميلة تابعة (انظر أيضًا: بنية متعقدة)	297-296, 171, 84-83
• جميلة رئيسية (انظر أيضًا: بنية بسيطة)	307, 181, 93-92, 83
• الجميلة الظرفية	292, 87

104، 87	• جميلة غير مصرفة
96-95، 84-83	• جميلة مدمجة (انظر أيضًا: بنية متعقدة)
297-296، 83	• جميلة مستقلة
74، 88-84، 93، 182-181، 216، 292-291، 302-301، 308-307، 312-313، 328، 342	• جميلة موصول
309، 302-301، 86، 74	• جميلة موصول مختزلة
343-342، 217، 182-181	• جميلة الموصول الفاعل المفعول
343-342، 217، 182-181	• جميلة الموصول المفعول الفاعل
327، 171، 88-83	• جميلة والدة (انظر أيضًا: بنية بسيطة)
354-353، 328، 214، 103-102، 75-74، 48	• الجنس النحوي
150-149	• جهاز اكتساب اللغة
249-237، 231، 221، 74، 64-63، 56-55، 256	• الجهر
387، 323، 317، 295، 277، 160، 140-136	• الجهود المتصلة بالحدث
141	• جين FOXP2
123	• جيني
72	• حادثة
280-279، 208	• حارة
75-73	• الحالة الإعرابية
318، 262، 136، 129-125	• الحبسة (انظر أيضًا: اضطرابات اللغة)
132	○ ثنائيو اللغة المصابون بالحبسة
318، 262، 136، 129-125	○ حبسة بروكا
125	○ الحبسة السلسلة
129-125	○ حبسة فرنيك
125	○ الحبسة الشكسة

318، 128-126	• الحبة اللانحوية
309، 303، 297	• حد الجميلة
69، 70، 157، 224، 225-227، 239، 264، 372، 327، 299	• حدة (انظر أيضًا: التردد الأساس)
378-377، 339، 267-266	• حرافة
343-342، 320-314، 93-92	• حشوة
388، 310-309	• حملقات (تثبيت البصر)
364، 327-326، 244-243، 200-199، 100	• الحيوية
70	• الخبر
366-365، 340-339	• خبراء
388، 296	• خروقات صرف-تركيبية (انظر أيضًا: خروقات المطابقة)
296، 215-214، 138-137	• خروقات المطابقة
279-278، 260-244، 225-223، 55	• الخصائص الأكوستية لأصوات الكلام
279، 256-249، 247، 237-236، 232-231	○ الاحتباسيات
279، 247، 232-231	○ الاحتكاكيات
247، 233، 232، 231	○ الأنفبات
233، 231	○ التقاريات
231-223	○ الصوائت
247، 231	○ اللبنة
247، 233، 231	○ المائعة
232-231	○ المزجيات
58-51	• الخصائص النطقية لأصوات الكلام (انظر أيضًا: التناطق)
56-54	○ الاحتباسيات
55-54	○ الاحتكاكيات

66، 64، 56-54	○ الأنفيات
56-54	○ التقاربيات
58-54	○ الصوائت
54	○ اللينة
55-54	○ المائعة
55-54	○ المزجيات
323-322، 202، 188-186، 127، 99، 44، 379-351، 343-337، 332-331	• خطاب
339، 332-331، 322-321	○ سياق الخطاب
376، 371-369، 366، 339	○ نطاق الخطاب
358، 355، 332-331	○ بؤرة الخطاب
377	○ منحى الخطاب
373، 366-365، 339، 205، 201	○ موضوع الخطاب
339	○ المشاركون في الخطاب (انظر أيضاً: الكليم)
376، 187-186	○ خطاب تفاعلي
376، 187-186	○ خطاب تعاملي
270-269	• خطوط زائفة
52	• الخوسا
246-245، 227، 225	• الخواص الطيفية
177-176، 162-147، 125-123، 120-119، 193	• دخل
148	• الدخل من المحيط
203	• دخيل (انظر أيضاً: اقتراض)
159-158، 123-121	• دراسات الاكتساب عبر اللغات
297	• دراسات انزياح الطقة

90	• الدعم بـ (do)
168، 100-99، 47	• الدلالة المعجمية
133	• الدماغ المنشطر
79، 83-88، 92-93، 95-96، 118، 307-358، 308	• دمج (انظر أيضًا: بنية متعمدة)
372	• الدنماركية
225	• الدورات في الثانية
344-343، 342	• ذاكرة الحاسوب
366-365، 351-341، 337، 333-331، 173	• ذاكرة طويلة المدى
342-341، 337، 297، 176-175، 173	• الذاكرة العاملة
200، 123، 29-28، 23-22	• الذكاء
329، 297، 286، 278، 259-257	• رأب الصوتم
312، 307، 295-294، 83، 79	• رأس
79	• رأس المركب (انظر أيضًا: رأس)
306، 217-216، 171، 151، 88، 50	• الرتبة القياسية للكلمات
152-151، 123-122، 51-50	• رتبة الكلمات .
205، 202، 199-197، 174، 113، 38-36، 373-372، 370، 340، 291، 243، 219-218، 377-376	• الرسالة
198	• الرسالة ما قبل اللفظية
121	• رطانة
234، 232، 231-226، 56	• رنين
266، 189، 22	• رواسم
371، 183، 75	• الروسية
137	• روغة تركيبية موجبة (انظر أيضًا: مكون م600)



137	• روعة الختام الموجبة
287-283، 280-271	• رية
279، 260-259	• زلات الأذن
207	• الزلات الفرويدية (انظر أيضًا: أخطاء الكلام)
260-259، 220-219، 200	• زلات اللسان (انظر أيضًا: أخطاء الكلام)
179-178، 175، 122، 106-105، 93-88، 73 325-324، 312، 303، 276، 212، 183	• الزمن النحوي
151، 76، 72-71	• سابقة
115	• سارة الشمبانزي
370	• سجل
388، 295-294، 137	• سلبية أمامية يسرى مبكرة
343-242، 215-212، 89-88، 74-72	• سمات صرف-تركيبية (انظر أيضًا: الحالة الإعرابية، الجنس، العدد، الزمن)
214-213، 89-88، 73-72	• سمات المطابقة
143	• السنهالية
332-331، 322، 170-169	• سياق مرئي
157	• الشاهد السالب
158-157، 153	• الشاهد الموجب
323	• شذوذ تركيبى
387، 323، 296، 277، 139-136	• شذوذ دلالي
192-188، 99-96	• الشعور الميتالغوي
32	○ لدى أصحاب الثنائية اللغوية
192.96	○ الشعور باللحن
191-190، 97-96	○ القدرة على كشف اللحن
267، 189-188	○ الشعور الصوتي

• شفرة	370، 202، 121-120، 30
• الشقائق	275
• الشكل الموجي	40، 225-227، 233-234، 235-238، 245، 251
• شهادة العيان (أو شهادة السماع)	350
• صائت (انظر أيضًا: صامت)	22، 32، 39-40، 50، 52-59، 63-71، 76، 160-162، 191، 223-238، 244-251، 257-266، 259
• صائت أحادي	58
• صائت مزدوج	54، 58
• صامت (انظر أيضًا: قطعة)	22، 32، 39-40، 51-67، 70، 160-161، 219-221، 223، 231-238، 245-267، 278-279
• صرف	50-51، 71-76، 106-107، 117، 186-187، 304، 315-316
• صرفم	71-76، 105، 140، 143، 172-175، 178، 183، 191، 199-200، 211-216، 219، 222، 266-267، 276
• صرفم اشتقاقى	71-76، 105، 172-175، 211، 276
• صرفم تصريفى	71-76، 105، 172-175، 211، 276
• صرفم حر	71، 172، 211
• صرفم مربوط	71-76، 172-175، 178، 191، 211-216، 276
• صنف الكلمات المغلق (انظر أيضًا: الكلمات الوظيفية)	102
• صنف الكلمات المفتوح (انظر أيضًا: كلمات المحتوى)	102
• صوائت الحافة	229
• صوارة	58-71، 106-107، 117، 212-213، 238-239، 266-267، 365-366
• صوارة (انظر أيضًا: قطعة، إشارة كلامية)	51، 60، 240-241

• صوتم	43، 58-67، 71-75، 105، 117، 140، 144، 157، 160-161، 189، 198، 220، 236، 245-383، 254-260، 266-267، 277-279، 383
• الصوتيات الأكوستية	52
• الصوتيات النطقية	52
• صوت	60، 63-64
• الصينية	22، 68، 143، 149، 159، 166، 266، 310
○ الماندرين	68، 159
• ضابط الفاعل الصفري	175
• ضمير	82، 86، 95-98، 187-188، 191-192، 303، 318-320، 328-329، 352-358، 371-371
• ضمير انعكاسي	95-98، 191-192، 318
• ضمير موصول (اسم موصول)	86، 303، 328-329
• ضوضاء في الإشارة الأكوستية	231-332، 248، 251-252، 257-258، 329
• ضوضاء في البيانات	385-386، 390-391
• ضوضاء في المحيط	246، 248-249، 257، 292
• طرائق ترمين الاستجابة	387، 390
• الطرائق السلوكية	387
• طلاقة	126-129، 141، 197-198، 201
• طلب غير مباشر	317
• ظاهرة تواجده	187
• ظاهرة على طرف اللسان	208-209
• العائد	340، 352-358، 364، 372-373
○ العود	352-358
• العبرية	267
• العدد	73-74، 214-215، 353-354

عدد اللغات البشرية	118، 24
العرض المرئي التسلسلي السريع	345
العسر القرائي (انظر أيضًا: اضطرابات اللغة)	141
علاقات محورية	326، 82
○ محدث	364، 326، 276، 199، 83-82
○ أداة	349، 326، 97، 35
○ متحمل	83-82
○ محور	326، 82
علم النفس السلوكي	43-41
علو الصائت	57، 54
فاعل	98-88، 86-85، 83-78، 74، 51-50، 27، 100، 103، 127، 137، 151-152، 171، 175، 180-181، 185، 192-193، 199، 214-217، 276، 291، 294-297، 301-302، 306، 309-358، 310، 315، 322، 326-327، 342، 356-358
فالقطة	151، 72-71
الفترة الحاسمة لاكتساب اللغة	125-122
○ نمو الإبصار	148-147
فترة الكلمات الشاملة (انظر أيضًا: مرحلة الكلمة الواحدة)	163
فراصة الدماغ	126
الفرنسية	68، 160، 162، 166، 171-172، 176، 215، 265، 267، 273-274، 310
الفص الجبهي	295، 132، 126
الفص الصدغي	132، 126
فعل الرابطة	179

• فعل لازم	317، 170، 104-103، 82-81
• فعل متعد	317، 170، 104-103، 100، 82-81
• فعل متعد لمفعولين (ثنائي التعديّة)	81
• فعل مركّب	90
• الفكر	37، 34-33، 30، 23-21
• فلسفة اللغة	338
• فوقطعي	388، 265-263، 223-222، 68-67
• قارنة متبعة	152، 102، 87
• القدرة القرائية المبكرة	192-188
• القدرة على قراءة الشفاه	257
• قراءة	223-222، 191-188، 183، 143-141، 129، 113 378-377، 365-364، 342-341، 268-267
• القراءة بالخطو الذاتي	387، 322
• قطعة (انظر أيضًا: صائت، صامت)	205، 200-198، 189، 176-175، 117، 67 245، 239-236، 235، 223-219، 213-212 388، 264-263
• قواعد	33-32
• قواعد تركيبية	117، 94-93، 37، 32
• قواعد صرف-صواتية	213-211، 199-198، 103-102، 77-71 222، 220-219
• قواعد صرفية	117، 32
• قواعد صوتية	220، 105، 65-63، 58، 32
• قوة التأثير بالقول	367
• قوة مضمنة بالقول	367
• قيود الانتقاء	325-323، 100

• قيود التابع الصوتي	58، 64-67، 117، 159-160، 220، 257-258، 261، 268-269، 279-280
• الكاتاكانا (مقطعات اليابانية)	143
• كانزي (البونوبو)	115
• الكتابة	19-22، 26، 31-32، 48-51، 59، 92، 113، 118، 129، 141-142، 189، 193، 197، 200، 215، 266-267، 291، 337، 340، 377-378
• الكتابة الصوتية العالمية	54-55، 59-60
• الكتالونية	161
• الكتل	341، 361، 364
• كثافة الحارة	279-280
• كفاية تواصلية	36، 47، 366
• كفاية لغوية	36-38، 41، 44، 47، 85، 95-96، 99، 106-107، 123-124، 127، 136، 175، 304، 338-339، 366
• الكلام	21-22
• الكلام الأمومي (انظر أيضًا: كلام المربين، تكلمة الطفل)	157
• الكلام البرقي	174
• كلام المربين (انظر أيضًا: تكلمة الطفل، الكلام الأمومي)	153، 158
• كلمات المحتوى	102، 109-210، 265
• كلمات وظيفية	95، 102، 163-164، 171-174، 177-178، 209-210، 299، 303، 326-327
• الكلمة الهدف (انظر: الرية)	272
• كلية اللغة البشرية (انظر أيضًا: الكلية في النوع)	24، 30، 48-51، 65، 93، 116-119، 123، 141-142
• الكلية في النوع (انظر أيضًا: النحو الكلبي)	116-119، 122

• كليم (انظر: المشارك في الخطاب)	201-202، 217، 247، 338-339، 363-364، 367، 370، 372-373
• كهربية الدماغ	136، 387
• الكورية	60-63، 310
• كيفية النطق	54-55، 62
• لائحة صوتية	58-63، 160-161، 176-177، 220، 249-251، 254-255
• لائحة صوتية	51-55، 62
• لاحقة	72، 79، 151، 177-178، 276
• لاصقة	72-73، 376
• اللبس	32-36، 78-79، 96-99، 105-106، 187- 188، 259-260، 262-263، 267، 353-354، 372-373، 384، 386-387
○ إزالة اللبس	264-265، 285-286، 301، 342-343، 384
○ لبس بنيوي	97-99، 106، 299-313
○ اللبس البنيوي الشامل	96-99، 299-301، 328-329
○ اللبس البنيوي الموضعي	97-98، 301-303، 311، 321-322، 331-332
○ لبس معجمي	105-106، 189-190، 267-268، 270-271، 277، 280-288، 343
• لحن	27، 63-64، 66-74، 82، 88-97، 176، 295-296، 304، 314-315، 366
• لدونة	135
• اللسانيات الاجتماعية	337
• اللسانيات الإناسية	337
• اللسانيات العصبية	19، 126، 144
• لغات بدائية	117-118

310	• اللغات الرومنية (انظر أيضًا: الكتالونية، الفرنسية، الإيطالية، الإسبانية، البرتغالية)
175، 82-81	• لغات الفاعل الصفري
265-264، 161، 68-67	• لغات موقوفة بالمقطع
265-264، 161، 68-67	• لغات موقوفة بالنبر
148، 124-123، 121-120، 115، 58، 21-19، 163	• لغة الإشارة (انظر أيضًا: الإيماء، لغة الإشارة الأميركية، لغة الإشارة النيكاراغوية)
124-123، 115	• لغة الإشارة الأميركية (انظر أيضًا: الإيماء، لغة الإشارة)
121-120	• لغة الإشارة النيكاراغوية (انظر أيضًا: الإيماء، لغة الإشارة)
128	• لغة البشر البدنيين
294-293	• لغة جابروكي
376، 41-40	• لغة الجسد
162-161، 121، 30	• لغة سليقية
367	• لغة غير حرفية
118، 29-28	• لغة غير معيارية
24	• لغة الفكر
26-25	• اللغة كنظام شكلائي (انظر أيضًا: التمثيل المجرد للغة)
119-118، 93	• لغة مستحيلة
59، 54، 30-29، 26، 22	• لغة معيارية
370، 169-168، 66، 57، 27-26	• لهجات (تنوع لهجي)
325-324، 311، 303، 74-73	• الماضي البسيط
178، 151	• مبادئ الاشتغال
170-167	• مبادئ التعلم المعجمي



375-373	• مبدأ التعاون
170-169	• مبدأ قابلية التمدد
273, 191-190	• متجانسات صوتية
273	• متجانسات صوتية بينية
273	• متجانسات كتابية
273	• متجانسات كتابية بينية
203	• المترجمات الدخيلة (انظر أيضًا: مولدات منقولة)
337, 322-321, 271-270, 266, 251, 201, 389-388, 385-384, 371	• متغير
251	• متغير مسترسل
273	• مترافقات زائفة
313-312, 273-272, 167-166	• المتكافئات في الترجمة
310, 248, 204, 121-120, 41	• متكلم سليقي
23	• متلازمة ويليامز (انظر أيضًا: اضطرابات اللغة)
309-307, 301, 299, 103, 98, 87-83, 324-322	• متمم جملي
175-172	• متوسط طول القول
230-229	• مثلث الصوائت
135-134	• مجال مرئي
217	• المحاذاة التفاعلية
386, 345, 342	• محاولة
212-211, 78, 72, 48, 35	• محدد
379, 333-291	• محلل إعرابي (انظر أيضًا: معالج بنيوي)

391-391, 78	• محمول
255-254, 249, 237-236, 221, 56-54 263-262	• مخرج (الصوت)
260-259, 64-63, 60, 55-54	• مخفوق (صوت)
343-342	• المدى القرائي
-264, 257, 245-244, 205, 161-160, 68 372, 328, 265	• المدة
258-257, 256, 41-40	• مدرك
192, 183-158, 148, 121-120, 31-30	• مراحل نمائية
363-362	• مراسم
171, 169, 164-163, 122	• مرحلة الكلمة الواحدة
354-353, 95	• مرجع
227	• مرسام الذبذبة (انظر أيضاً: الشكل الموجي)
228-227, 224-223	• مرشاح
98, 96-95, 93-92, 88-77, 50, 37, 34-33 216, 212-211, 210-209, 199-198, 181 307-306, 303-299, 295-294, 291, 243 359, 352, 326-323, 319-318, 315, 311	• مركب اسمي
311, 181	• مركب اسمي متعقد
71, 69-68, 58, 40	• مركب تنغيبي
-302, 300, 294, 291, 93, 80-79, 34-33 359, 333-323, 311, 303	• مركب حرفي
-243, 212, 199-198, 180, 98, 93-74, 34 344, 312, 307, 302-301, 299, 291, 244	• مركب فعلي
167	• المزائج
239, 227-226	• مسار الحدة

المسترسل الأكوستي	281، 263-262، 256-254
مسترسل توقيت انطلاق الجهر (انظر أيضًا: إشارة مسترسلة)	263-262، 256-255
مسترسل المخرج (انظر أيضًا: المسترسل الأكوستي)	263-262، 256
مسرودة (انظر أيضًا: خطاب)	371، 341، 338، 333، 188-187، 36
مسلمة الأسلوب	374
مسلمة الصلة	373
مسلمة الكم	374
مسلمة الكيف	375
المسمارية	142
مشارك لفظي	270
مشعرات مصاحبة للغة	376
مصدر	236، 224-223
مض	82
مضعف	66
مضلة	332-319، 315-301، 282
مطياف	245، 236، 235، 227-225
معالج بنيوي (انظر أيضًا: محلل إعرابي)	329، 291، 86
المعجم	51، 48-47، 44، 39-56، 34-32، 26-25-120، 117، 115، 108-99، 84، 76، 67-66، 177-176، 169-168، 164، 150-147، 121، 258، 243، 239-238، 210-198، 193-192، 304، 291، 287-266، 261
حجم المعجم	268، 206، 177، 164، 43، 24، 19

• معدل الكلام	198، 205، 221، 234، 238-239، 247
• المعرفة بواقع الحال	100، 106، 127، 240، 285-286، 313-314، 319، 329-333، 348، 352، 354-355، 360-363، 366
• معرفة ضمنية للغة	26، 96، 106-107
• معرفة مشتركة	197-198، 367، 374-375
• معرفة اللغة	19-20، 22، 24-25، 30، 36، 40-41، 47، 96، 106-107، 116، 198، 199-200، 243، 257، 291
• معرفة لغوية كامنة	19-20، 67، 96، 294، 307
• معلومات التفريع المقولي	103، 321-324
• معلومات المعالجة الصعودية	261-263، 299
• معلومات المعالجة النزولية	248، 261-263، 299
• مفرزة	277-278
• مفعول غير مباشر	50، 82، 88
• مفعول مباشر	50، 74، 82، 88، 100، 103، 306، 309، 314- 315، 321-322
• مقارنة	383
• مقصد تواصل	201، 240-241
• مقطع	32، 40، 48-49، 53-70، 117، 134، 143، 161-162، 167، 207-208، 236-237، 245- 246، 250، 253-254، 257-258، 261، 264-265، 277، 283-284
○ صدر	64-66، 69
○ قفلة	65-67، 264-265
○ نواة	65، 69
• مقطعات (انظر أيضًا: نظام كتابة)	143
• مقولة نحوية	73-74

• مكافأة	116، 154، 157، 159
• مكون	77-90، 96، 102، 127-128، 159، 171، 180، 199-200، 209-210، 291، 297-304، 310، 372
• مكون س 400	136-137، 277، 296-297، 316، 323، 388
• مكون م 600	137-138، 296، 323
• مكون م 800	137
• المماثلة	235
○ مماثلة تراجمية	235
○ مماثلة تقديمية	235
• منطقة فيرنيك	126، 128، 132، 137
• مهام غير فورية	386
• مهام فورية	386
• مهمة استبائية	386
• مهمة ترقب الصوت	280-284، 386
• مهمة القرار المعجمي	268-272، 279، 281، 285، 384-385، 387
• المهمل	67، 269-270
• مهمل مستحيل (انظر: المهمل)	269
• مهمل ممكن (انظر أيضاً: المهمل)	269
• موائمة ما بعد النفاذ	258
• مواد	384
• مواد تجريبية	384
• مواد حشو	384
• مواد مشتة	384

• موارد حوسبية	304، 216
• مواظبة تركيبيه	217
• موثوق (انظر أيضًا: دال إحصائيا)	389
• موجبة وسطى جدارية متأخرة (انظر أيضًا: م600)	137
• مورة، لغات موقوتة بالمورة	266، 68
• موضع (مكاني)	130
• موضوعات الفعل	80-83، 98، 103، 297، 300، 309، 321-326، 322
• المولدات المنقولة (انظر أيضًا: المترجمات الدخيلة)	203
• موندغرينز	259
• موهوب اللغات	119
• ميزة الأذن اليمنى في اللغة	135
• نحو	14، 26-30، 32، 36-37، 47-51، 76، 84، 92، 95-97، 106، 121، 128، 141، 149، 151، 153، 160، 175، 179، 187، 192، 201، 204، 216، 304-305، 318، 353
• نحو كلي (انظر أيضًا: الكلية في النوع)	49-51، 94، 117-119، 143، 148-152، 168، 175-176
• نحو معياري	26-29
• نحو وصفي	26-29
• النص (انظر أيضًا: الخطاب)	338، 354، 356، 361، 365، 368، 378
• النصف المخي الأيسر	126، 128-129، 131، 132، 133، 134، 135، 144
• النصف المخي الأيمن	130، 131، 132، 133، 134، 135، 144
• نطاق سيميائي	339، 366

153	• نظام السكنى الأبوي
143، 59، 51، 32، 22	• نظام كتابة
143	• نظام كتابة شعاري (انظر أيضًا: نظام كتابة)
143-142	• نظام كتابة صوتي (انظر أيضًا: نظام كتابة)
376	• النظرية التآزرية في الإحالة
326-325، 310، 303، 74	• نعت المشارك
225	• نغمة خالصة
226	• نغمة متعقدة
277	• نقطة التعرف
263-262، 253	• نقطة العبور
315، 291، 179، 177، 150، 118، 95-88، 77	• النقل (التركيب)
219، 204، 192	• النقل (اللغوي)
69	• نمط النبر الإيامي
69	• نمط النبر التروخي
152، 147	• النموذج الفطري في اكتساب اللغة
231-223	• نموذج المصدر-المرشاح
304	• نموذج المضلة
278-277	• نموذج المفردة في النفاذ المعجمي
67	• النواتل (لغة)
266	• الهجاء
121	• الهجين

• الهندية	161
• الهولندية	68، 161، 215، 264-265، 273، 279
• هيرتز	225-230، 238
• هيكل التفرع المقولي	80، 321-322
• واشو الشمبانزي	115-116
• الواقعية النفسية البنية اللغوية	96، 220، 291، 292-296، 298
• وجه أحادي اللغة	201
• وجه ثنائي اللغة	201
• وزان	386
• الوسم والتصارف	215
• وسيط ثالث	378
• وهم مولر-لاير	40
• الوهن اللغوي الخاص (انظر أيضًا: اضطرابات اللغة)	23، 141
• اليابانية	50، 66، 68، 117، 143، 151، 266، 310
• اليونانية	132







## الكتاب

كتاب «أسس اللسانيات النفسية» لفيرنانديز وكيرنز كتاب شامل، جمع بين دفتيه مسائل ومباحث هذا العلم، التي تشمل: فهم الكيفية التي يكتسب بها الناس اللغة، والكيفية التي يستعملون بها اللغة ليتحدثوا ويفاهموا، والكيفية التي يتم بها تمثيل اللغة ومعالجتها في الدماغ. فتضمّن الكتاب استعراضاً موسّعاً للأسس الأحيائية للغة البشرية، بالإضافة إلى بيان الكيفية التي يتم بها إنتاج الجمل واستيعابها، بوصف الخطوات المتتابعة لهذه العملية منذ اللحظة الأولى التي تتم فيها ولادة الفكرة في ذهن المتكلم حتى اللحظة التي يتم فيها فهمها في ذهن السامع.

وقد كُتب بأسلوب يجمع بين الرصانة الأكاديمية والدقة العلمية من ناحية، وسهولة العرض والأسلوب من ناحية أخرى. ومؤلفتا الكتاب باحثتان وخبيرتان متمكّنتان أمضتا سنين طويلة في تدريس مقررات تعليمية في اللسانيات النفسية لطلاب المراحل الجامعية. فكان لذلك أثر بالغ في مضمون الكتاب وأسلوبه. فقد مزجت المؤلفتان بين توضيح المفاهيم الرئيسية وشرحها، واستعراض آخر ما توصل إليه البحث العلمي من نتائج معرفية متصلة بهذا الموضوع. فجمعنا بذلك بين الإحاطة والشمول من ناحية، والمتابعة الدقيقة لمستجدات هذا الميدان من ناحية أخرى.

ولم تقتصر مزايا الكتاب على ذلك، بل تضمن أيضاً وصفاً لكثير من الأساليب والمنهجيات البحثية المتبعة في هذا الميدان، وبيان منطقها بأسلوب تعليمي واضح ومميز. ولهذه الأسباب كلها يصلح الكتاب لعامة القراء من المتخصصين وغيرهم، كما يصلح أيضاً أن يكون مرجعاً دراسياً للطلاب في المرحلتين الجامعية والعليا.



إيمو

جداول Jadawel  
www.jadawel.net